

Los poblados obreros en Asturias

de Ignacio Álvarez Castelao

Vera Pérez Sánchez

Los poblados obreros en Asturias

de Ignacio Álvarez Castelao

Vera Pérez Sánchez

Referencia: Las arquitecturas y los arquitectos de la segunda modernidad en España. Estudios de caso.

Tutor: Antonio S. Río Vázquez

Curso académico: 2020 / 2021

Fecha de entrega: 07 / 09 / 2021

Índice

7	Resumen
10	Introducción
10	Motivaciones
11	Planteamiento general y objetivos
12	Metodología y estructura del trabajo
13	Fuentes de información
14	Contexto
14	Contexto económico y social
17	La compañía Electra de Viesgo y las centrales térmicas e hidroeléctricas
31	Contexto arquitectónico
39	Ignacio Álvarez Castelao
44	Los poblados de la industria
44	El concurso de vivienda experimental de 1956
48	Características de los poblados
54	El poblado de Soto de Ribera
82	El poblado de Navia
102	El poblado de Grandas de Salime
111	Conclusión
	Bibliografía
	Referencia de imágenes

Resumen

Este trabajo es una investigación personal acerca de los poblados de la industria proyectados por el arquitecto Ignacio Álvarez Castelao en la década de los 60 para la empresa Electra de Viesgo en Asturias. Estos asentamientos, potenciados por el Instituto Nacional de Industria y las políticas paternalistas de las empresas, están basados en la idea de la creación de viviendas dignas, salubres y confortables para crear un trabajador fiel a la empresa, que mejore la productividad de la compañía y disminuya el absentismo laboral.

Se estudian aquí, tres de los trece poblados proyectados por el arquitecto: Soto de Ribera, Navia y Grandas de Salime, tratando de encontrar la base teórica que explique las estrategias comunes, tanto urbanísticas como arquitectónicas, del arquitecto en estos conjuntos.

Palabras clave:

Industria hidroeléctrica. Poblados industriales. Ignacio Álvarez Castelao. Asturias. Movimiento Moderno.

Resumo

Este traballo é unha investigación persoal acerca dos poboados da industria proxectados polo arquitecto Ignacio Álvarez Castelao na década dos 60 para a empresa Electra de Viesgo en Asturias. Estes asentamentos, potenciados polo Instituto Nacional de Industria e as políticas paternalistas das empresas, están baseados na idea da creación de vivendas dignas, salubres e confortables para crear un traballador fiel á empresa, que mellore a produtividade da compañía e diminúa o absentismo laboral.

Estúdanse aquí, tres dos cinco poboados proxectados polo arquitecto en Asturias: Soto de Ribera, Navia e Grandas de Salime, tratando de atopar a base teórica que explique as estratexias comúns, tanto urbanísticas como arquitectónicas, do arquitecto nestes conxuntos.

Palabras chave:

Industria hidroeléctrica. Cidades industriais. Ignacio Álvarez Castelao. Asturias. Movemento Moderno.

Abstract

This is a personal research project about the industry population centers designed by the architect Ignacio Alvarez Castelao for the Electra de Viesgo company in Asturias during the sixties. The Instituto Nacional de la Industria (National Institute for the Industry Sector) and the paternalistic policies of several companies promoted these settlements. The idea was creating respectable, healthy and comfortable houses that will make the workers loyal to the company, enhance their productivity and decrease the work absenteeism.

In this project, we analyze 3 out of five villages designed by the architect in Asturias: Soto de Ribera, Navia and Grandas de Salime. The aim of this work is finding the theories that explain the common architectonical and urbanistic strategies from the architect when designing these population centers.

Keywords:

Hydroelectric industry. Industrial towns. Ignacio Álvarez Castelao. Asturias. Modern Movement.

INTRODUCCIÓN

Motivaciones

El trabajo parte del interés que me suscita conocer la arquitectura moderna asturiana. A raíz de esto, empiezo a documentarme, consultando el libro *Lo Moderno de Nuevo* de Fernando Nanclares y Nieves Ruíz, una tesis doctoral que enumera la arquitectura construida en Asturias entre los años 50 y 65.

Tras la lectura del libro, me percaté de que en esa época se produce mucha y muy variada arquitectura. Se realiza un gran número de edificios residenciales en las ciudades más habitadas como Oviedo y Gijón, equipamientos docentes, administrativos o religiosos.

También se construyen barriadas en los núcleos más pequeños, dando lugar a barrios obreros. Me une un especial vínculo a ellos, ya que son muy característicos de Langreo, lugar en el que crecí, donde mayoritariamente la población trabajaba para las empresas Duro Felguera o HUNOSA, dedicadas a la industria y minería.

Es por esto, que decido comenzar mi trabajo investigando acerca de las nuevas formas urbanas que nacen en Asturias vinculadas a los trabajadores de la industria y la minería. Descubro entonces, los poblados de Ignacio Álvarez Castelao.

Planteamiento general y objetivos

La obra de Castelao destaca en el panorama asturiano, no solo por la gran personalidad de su arquitectura sino por los avances técnicos y constructivos que supone. Además de construir infinidad de propuestas edificatorias para la ciudad -bloques de viviendas, facultades, colegios, edificios administrativos, iglesias etc-, Castelao construye también, con la ayuda de los ingenieros, las centrales hidroeléctricas y térmicas de Asturias; las centrales de Arbón y Silvón, con el ingeniero Juan José Elorza y la de Soto de Ribera con el ingeniero Carlos Fernández Casado.

En el trabajo, se estudiarán los elementos de una central hidroeléctrica, las características técnicas, constructivas y plásticas que se emplean en su construcción y se hará especial mención a la Central de Grandas de Salime, de los arquitectos Joaquín Vaquero Palacios y Joaquín Vaquero Turcios.

Vinculados a estas centrales y encargados por empresas como Electra de Viesgo, nacen los poblados de la industria, de los que estudio detenidamente los proyectados en Asturias entre los años 60 y 70 por Castelao. El análisis de estos conjuntos será tanto urbano como arquitectónico, entendiendo la manera en la que se construyen y organizan.

INTRODUCCIÓN

Metodología y estructura del trabajo

El trabajo se estructura en tres partes. La primera de ellas expone el contexto económico y social en el que se encuentra la región de Asturias, destacando el crecimiento económico que se produce con las políticas de estado a partir del año 1959. Se presenta también la compañía Electra de Viesgo, componente principal de esta investigación ya que es la que encarga tanto las centrales como los poblados al arquitecto. Las centrales de Arbón, Soto de Ribera y Grandas de Salime, son expuestas con el fin de entender en qué consistía la construcción de estos templos. Posteriormente, se contextualiza la arquitectura asturiana de esa época, extrayendo las características generales y enumerando los edificios más relevantes de la época. De *La Gran Enciclopedia Asturiana*, se extrae la biografía de Castelao, con el fin de dar a conocer y presentar brevemente al arquitecto de estos conjuntos.

La segunda parte, se centra en los poblados. Primero, se hace referencia a un concurso en que el participa Castelao en 1956, en el que presenta las distintas tipologías de bloque de vivienda, así como un novedoso sistema constructivo.

Posteriormente, se estudian detenidamente los poblados de Soto de Ribera, Navia y de Grandas de Salime, para extraer conclusiones y poder plantear unas características comunes que los definan tanto a nivel urbanístico como arquitectónico y de detalle. Parece innegable hacer referencia a la influencia que han tenido las Siedlungen alemanas en estos conjuntos así como la arquitectura orgánica de Alvar Aalto.

Fuentes de información

Durante el desarrollo de este trabajo de investigación, la información utilizada se ha obtenido de las siguientes fuentes: documentales, bibliográficas y audiovisuales.

Fuentes documentales:

- Archivo Histórico de Asturias, se obtiene la planimetría de los tres poblados: Soto de Ribera, Navia y Grandas de Salime. Se utilizará para redibujar los planos.
- Archivo de la Central Térmica de Soto de Ribera, se obtiene la planimetría de Ribera de Abajo. Se utilizará para redibujar los planos.
- Archivo Municipal de Navia, se obtiene la planimetría de el poblado de Navia.

Fuentes bibliográficas:

- *Lo moderno de nuevo*, Arquitectura en Asturias entre 1950-1965, de Fernando Nanclores y Nieves Ruíz. Se emplea para documentar los capítulos 1 y 2.
- *Ignacio Álvarez Castelao: Poblados para trabajadores de centrales eléctricas*, Carlos Gonzalvo. Se emplea para documentar el capítulo 4.
- Revista Nacional de Arquitectura, números 74, 195 y 147.
- *Arquitectura moderna en Asturias, Galicia, Castilla y León. Ortodoxia, márgenes y transgresiones*, Fernando Agrasar Quiroga y Celestino García Braña. Se emplea para documentar los capítulos 2 y 4.

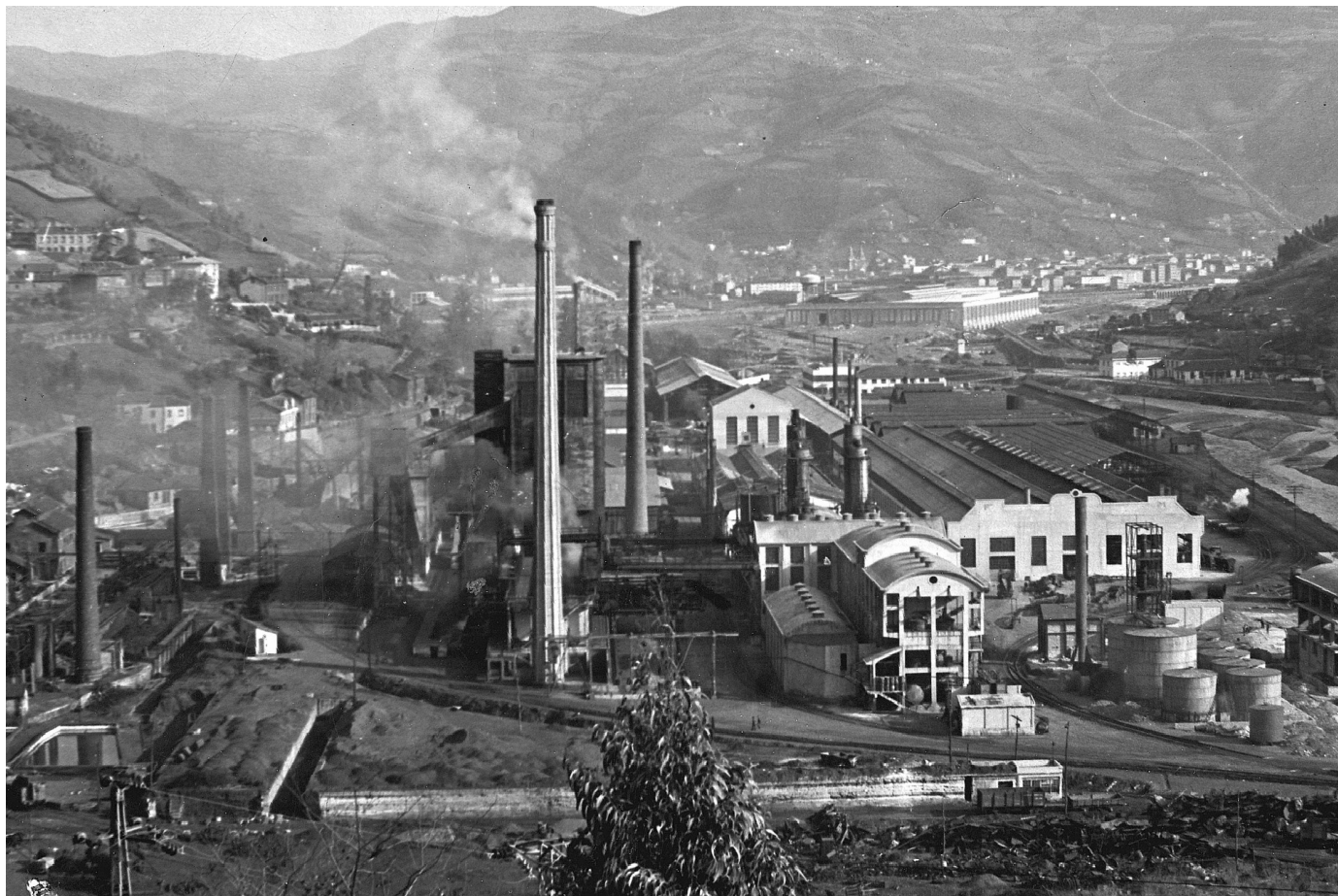


Fig. 1. Instalaciones de la Fábrica de Mieres, 1958

Contexto económico y social

CONTEXTO

En 1939, con la finalización de la Guerra Civil, España es un país arruinado. La despoblación, el hambre y la extrema necesidad, las enfermedades y las precarias condiciones económicas constituyen los principales elementos de la realidad social.¹

La primera etapa del régimen franquista (desde el final de la guerra hasta mediados los años 50) la política económica vino definida por la autarquía (búsqueda de la autosuficiencia) y por el intervencionismo (control de cosechas y producción industrial, con estricta supervisión del comercio exterior).²

Esta política, trae consigo consecuencias nefastas para la población, la producción agrícola e industrial se desploman, la economía sufre una regresión sin precedentes y la corrupción, el mercado negro y el estraperlo estaban a la orden del día.

En los años 50, el fracaso del modelo autárquico hace que el régimen se replantee la política económica. Comienza entonces una liberación parcial de los precios y circulación de mercancías, además de poner fin al racionamiento de alimentos. La ayuda norteamericana, que llega en 1951, permite el desarrollo de la industria gracias a la importación de bienes imprescindibles para el progreso industrial.³

Es en 1959, cuando un grupo de tecnócratas basados en las directrices del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI), desarrollan el Plan de Estabilización y cambian por completo el rumbo de la economía y de la sociedad española. El estado liberaliza la economía, disminuye el intervencionismo y se abre al comercio exterior siendo permisivo

1. "La consolidación del régimen franquista. Las transformaciones económicas: de la autarquía al desarrollismo. Los cambios sociales", Historia siglo XX, 5 de mayo 2021, <http://www.historiasiglo20.org/HE/15-2.htm>
2. "La consolidación del régimen franquista. Las transformaciones económicas: de la autarquía al desarrollismo. Los cambios sociales", Historia siglo XX, 5 de mayo 2021, <http://www.historiasiglo20.org/HE/15-2.htm>
3. "La consolidación del régimen franquista. Las transformaciones económicas: de la autarquía al desarrollismo. Los cambios sociales", Historia siglo XX, 5 de mayo 2021, <http://www.historiasiglo20.org/HE/15-2.htm>

con las inversiones extranjeras, lo que supone un rápido crecimiento económico, cercano al 9% anual hasta 1964.⁴

Enmarcado dentro de un ciclo de bonanza económica internacional. España efectúa en este tiempo la transición de una economía básicamente agraria a otra industrial. El INI (Instituto Nacional de Industria) aunque creado en 1941, es en esta época desarrollista cuando empieza a hacer notar su presencia. El boom del turismo, el masivo éxodo desde el campo a las ciudades y el crecimiento demográfico son realidades de este periodo, que deben ser puestas de manifiesto.⁵

*En Asturias, las decisiones de política económica adoptadas en los 50 y 60 tuvieron un profundo impacto. La región se convertirá en una gran fábrica de hierros, aceros y suministro de energía. El INI amparado en el carácter estratégico y el interés nacional, orienta sus primeras acciones hacia industrias de producciones básicas como ENDASA, compañía dedicada a la producción de aluminio y acero, ENSIDESA, dedicada a la siderurgia que con el debido apoyo puede ser una de las que más valor aporten a la riqueza de la provincia en particular y al de la nación en general o HUNOSA, empresa de la industria minera líder del carbón, que aún no ha llegado al límite de sus posibilidades y que con inversiones adecuadas puede desarrollarse en alto grado. En última instancia, explota los recursos naturales de la provincia con el aprovechamiento de los ríos, para la creación de instalaciones de nuevas centrales hidroeléctricas y térmicas y la mejora de la industria eléctrica en general.*⁶

4. Molina Sánchez, J., & Vela Cossío, "Arquitectura e industria hidroeléctrica. Las obras de Ignacio Álvarez Castelao y Juan José Elorza para Electra de Viesgo en Asturias". Cuaderno de Notas 16, (2015), 27.
5. "La consolidación del régimen franquista. Las transformaciones económicas: de la autarquía al desarrollismo. Los cambios sociales", Historia siglo XX, 5 de mayo 2021, <http://www.historiasiglo20.org/HE/15-2.htm>
6. Paz Benito del Pozo, *El espacio industrial en Asturias*, (Barcelona: oikos-tau, 1991), 62-65

La compañía Electra de Viesgo S.A.

CONTEXTO

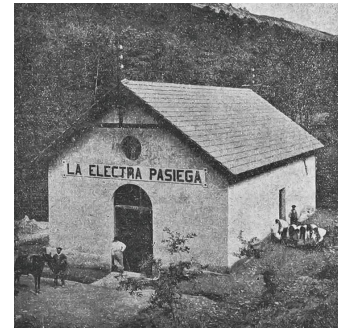
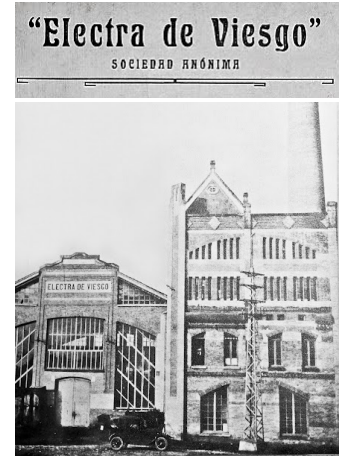
Los inicios de la compañía se encuentran ligados a la Sociedad General de Centrales Eléctricas, sociedad que se encargaba de suministrar la energía a la ciudad de Santander. Es en 1905, cuando es adquirida por los empresarios vascos Calixto Fernández, Fernando Villaamil y Luis Castillo para fundar en 1906 Electra de Viesgo S.A., con un capital inicial de un millón de pesetas.

En 1910, realizan su primera compra, el salto de Bárcena, en el Río Besaya (Cantabria), así como adquiere los saltos de Urdón y Torina (ambos en Cantabria), con los que se inician en la producción de energía hidroeléctrica.

Es en los años 20 cuando expanden el negocio a Asturias, comprando la sociedad Energía Eléctrica de Asturias, donde explotan los saltos hidráulicos de los ríos Cares, Navia y Aller.¹

Durante los años de la Guerra Civil Española y posteriores, la empresa sufre un gran deterioro y una recesión económica al ver dinamitadas varias de sus presas durante el conflicto. Es en 1950, cuando tras haberse aprovechado de las concesiones de grandes tramos de río para fines hidroeléctricos en 1939, la compañía se repone y prosigue con la creación de nuevas centrales hidráulicas, como la Central de Arenas de Cabrales, Silvón, Arbón y la ampliación de Doirás. Estos encargos recaen en el arquitecto Ignacio Álvarez Castelao con la colaboración del ingeniero Juan José Elorza.²

En 1945, la empresa se asocia con Hidroeléctrica del Cantábrico y crea la sociedad Saltos



Arriba, Fig. 1. Astillero Guarnizo, 1910, Cantabria

Abajo, Fig. 2. Caseta de alumbrado de Astillero Guarnizo, 1912, Cantabria

1. "Viesgo", Wikipedia, 4 de febrero 2021, <https://es.wikipedia.org/wiki/Viesgo>
2. Molina Sánchez, J., & Vela Cossío, "Arquitectura e industria hidroeléctrica. Las obras de Ignacio Álvarez Castelao y Juan José Elorza para Electra de Viesgo en Asturias". Cuaderno de Notas 16, (2015), 27.

Página derecha:
 Arriba, izquierda
 Fig. 1. Exterior de la central de Miranda
 Arriba, derecha
 Fig. 2. Sala de máquinas de la central de Miranda
 Centro, izquierda
 Fig. 3. Exterior de la central de Proaza
 Centro, derecha
 Fig. 4. Sala de máquinas de la central de Proaza
 Abajo, izquierda
 Fig. 5. Exterior de la central de Silvón
 Abajo, derecha
 Fig. 6. Vidriera de la central de Silvón

del Navia, para construir la Central y el Salto de Grandas de Salime, proyecto que recae en el arquitecto asturiano Joaquín Vaquero Palacios, en colaboración con su hijo Joaquín Vaquero Turcios.

Esta sociedad, actualmente, se sigue ocupando del aprovechamiento hidroeléctrico del salto. De esta fructífera relación entre compañías y en consorcio con Eléctrica de Langreo, dan comienzo en 1957 las obras para realizar la central térmica de Soto de Ribera, obra relevante dentro del patrimonio industrial asturiano y realizada también por el arquitecto Castelao, pero esta vez junto al ingeniero Carlos Fernández Casado.³

En los años siguientes, Electra de Viesgo absorbe otras empresas menores como Electra Pasiega, Electra Vasco Montañesa o la Compañía de Electricidad y Montaña, para agrandar su campo de acción, que ya abarca las comunidades de Cantabria, Asturias, Galicia y Castilla y León.

Su incursión en la energía nuclear se produce en 1957, mediante la unión con Iberduero, para la explotación conjunta de la central nuclear de Garoña en Burgos.

En 1991, la empresa fue comprada por Endesa, quien a su vez la revendió en el 2002 a la compañía italiana Enel, que la mantuvo hasta 2008 para acabar siendo adquirida por la empresa alemana E.On. En el año 2015, es comprada por los fondos australianos Macquarie, momento en el que recupera el nombre de Viesgo. En julio del pasado año EDP España compra el 75% de la empresa.⁴

La compañía Electra de Viesgo, tiene suma importancia dentro del patrimonio arquitectónico industrial asturiano, pues es esta empresa la que reúne a los arquitectos e ingenieros más destacados del panorama provincial, para llevar a cabo una serie de presas y centrales de gran interés, tanto por su singularidad formal como por su rotunda materialidad o el cuidado diseño de los detalles donde se fusiona con maestría la ingeniería, el arte y la arquitectura con el paisaje natural en el que se ubican. La arquitectura se fusiona con mundo de la técnica de la mano de ingenieros como Juan José Elorza o Carlos Fernández Casado y con el mundo del arte con figuras como Antonio Suárez o Joaquín Rubio Camín.⁵

A continuación, se enumeran las centrales hidroeléctricas más relevantes para el panorama asturiano, analizando posteriormente Salime y Arbón así como la central térmica de Soto de Ribera. Estas tres centrales, serán para las que Castelao proyecte los poblados de la industria más relevantes en Asturias.

3. Molina Sánchez, J., & Vela Cossío, "Arquitectura e industria hidroeléctrica. Las obras de Ignacio Álvarez Castelao y Juan José Elorza para Electra de Viesgo en Asturias". Cuaderno de Notas 16, (2015), 27.
4. "Timeline de nuestra historia", Viesgo, 4 de febrero 2021, <https://www.viesgo.com/es/que-es-viesgo/historia/>
5. Fernando Nandares y Nieves Ruíz, *Lo moderno de nuevo*, (Madrid: lamicro, 2014), 301



01



02

Central de Miranda, en el concejo de Belmonte de Miranda.

Arquitecto:

Joaquín Vaquero Palacios

Artista:

Joaquín Vaquero Palacios

Año de construcción:

1962

Ríos Somiedo y Pigüenza

Empresa: Hidroeléctrica del Cantábrico



03



04

Central de Proaza, en el concejo de Proaza

Arquitecto:

Joaquín Vaquero Palacios

Artista:

Joaquín Vaquero Palacios

Año de construcción:

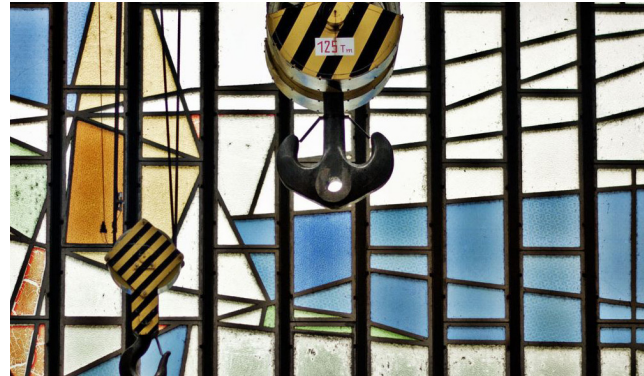
1964

Río Trubia

Empresa: Hidroeléctrica del Cantábrico



05



06

Central de Silvón, en el concejo de Boal

Arquitecto:

Ignacio Álvarez Castelao

Ingeniero:

Juan José Elorza

Artista (vidriera):

Antonio Suárez

Año de construcción:

1964

Río Navia

Empresa: Electra de Viesgo S.A.



El salto y la central de Salime

LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

En 1945, la empresa Electra de Viesgo se asocia con Hidroeléctrica del Cantábrico y crea la sociedad Saltos del Navia, para construir la Central y el Salto de Grandas de Salime. El comienzo de obras data de marzo de 1946 siendo inaugurado el 24 de agosto de 1955. Fue en su momento, la presa más alta de España y una de las mas altas de Europa, llegando a medir 134 metros de altura.¹

Situada en el occidente asturiano, en la población de Salime, en la cuenca alta del Río Navia, produce una media anual de 350 millones de kilovatios/hora.

La construcción de la central fue un trabajo titánico. Al estar situada en un paraje abrupto y natural, primero hubo que construir los accesos a obra. Se construyeron alrededor de 40 kilómetros de carretera para comunicar los distintos pueblos y poblados obreros con el salto.

Para el transporte del material y maquinaria desde el puerto de Navia, en 1948 se construye teleférico, cuyo recorrido era de 35,5 kilómetros y salvaba un desnivel de 500 metros. Tenía un total de 8 estaciones y 350 vagonetas que circulaban a una velocidad de 12 kilómetros/hora. El cableado del teleférico cuenta con 320 apoyos, convirtiéndose en uno de los teleféricos más grande de España y el más importantes de Europa.

La fabricación del hormigón se realizaba en obra, por eso contaban con un secadero de Clinker, molinos, bombas y silos de cemento de 1500 toneladas cada uno. Los áridos finos se obtenían del Río Navia y los gruesos de la cantera situada al noroeste de la obra. Más de 3500 obreros provenientes de toda España trabajaron en al construcción del Salto. Para ellos, se construyeron poblados próximos al embalse. Estos conjuntos se organizaban según la categoría profesional y contaban no solo con zona residencial sino con equipamientos como iglesias, escuelas, peluquerías, economatos, teatros o cines. Destacan los poblados de El Campín, A Paciega, Eritaña o Vista Alegre.³

La magnitud de la obra fue descomunal. Se levantó una presa de gravedad de planta curva con taludes del 5% (aguas arriba) y del 72% (aguas abajo), con un radio de 400 metros en su coronación y una altura sobre cimientos de 132 metros. Su espesor en la base es de 92'40 metros y en la coronación de 8 metros. Su masa es de 80.000 toneladas.



Página izquierda:

Fig. 1. Casetas de coronación de la presa de Salime

Página derecha:

Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Proceso de construcción del Salto y la Central de Salime

1. Roberto Naveiras, *Nodo del Salto de Salime 2*, <https://www.youtube.com/watch?v=R-rqEKMFSv4>
2. "Embalse de Salime", Wikipedia, 6 de marzo 2021, https://www.viesgo.com/es/que-es-viesgo/historia/https://es.wikipedia.org/wiki/Embalse_de_Salime
3. Ramón R. Corao, *El salto de Salime - La construcción de un embalse en el occidente asturiano*, (Ramón R. Corao, Universidad de Oviedo, 2006), <https://www.youtube.com/watch?v=LW35qQavJA>

Fig. 1. Fig. 2. Mural figurativo de la sala de máquinas de la Central de Salime, Joaquín Vaquero Turcios

En la parte superior tiene una longitud de 250 metros, y en su centro se encuentran los 4 aliviaderos, con compuertas de 12 metros de largo por 7 metros de alto, cada una; con una capacidad de desagüe de 2.000 m³ por segundo.

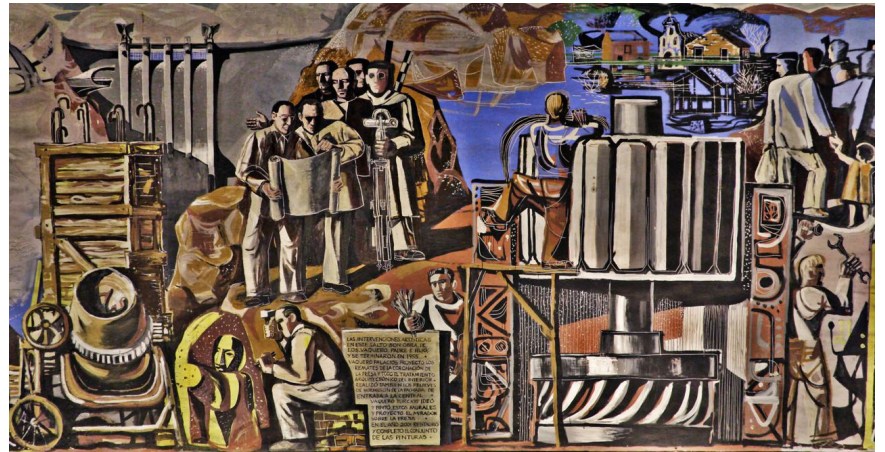
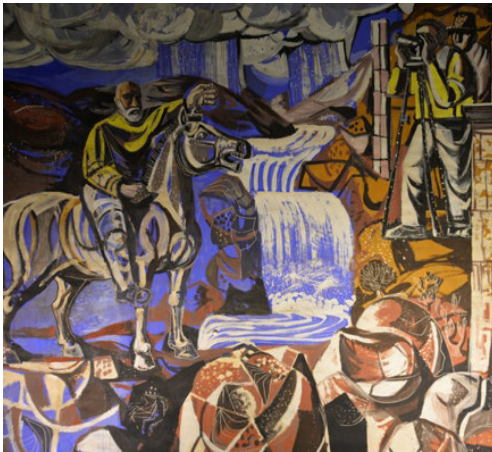
El agua embalsada es recogida por dos tuberías de cuatro metros y medio de diámetro que con un salto de 114 metros alimentan las turbinas, que accionan cuatro generadores que producen 135.000 kilovatios cada uno y entregan la energía a una tensión de 11.000 voltios. El primero de estos generadores comienza a funcionar en diciembre de 1953. La central hidroeléctrica donde se ubican, está situada bajo el aliviadero de la presa.⁴

La fachada que de acceso a la Central, está ornamentada con bajorrelieves del arquitecto Joaquín Vaquero Palacios, que complementa esta obra de ingeniería con varias actuaciones, más como artista plástico, pintor o escultor, que como arquitecto.⁵ Estos bajorrelieves son una narración esquemática de lo que es la producción de energía eléctrica en el Salto de Salime. Son figuras de tres metros de alto, modeladas primeramente en barro y vaciadas en escayola para crear los moldes, que se llevaron a la obra donde se fundieron en hormigón con árido de mármol de Alicante y se anclaron en el muro. Esta composición es la primera impresión que el visitante recibe. Vaquero Palacios se encargará también del mobiliario y los cuadros de mando, creando una obra en la que pone la belleza al servicio de la ciudad, como un producto cultura y social.⁶

Una vez en el interior, destacan los murales de la sala de máquinas, realizados por su hijo, el arquitecto y artista Joaquín Vaquero Turcios.

Turcios recibe el encargo de su padre de realizar los murales de la central cuando tenía

4. "Embalse de Salime", Wikipedia, 6 de marzo 2021, https://www.viesgo.com/es/que-es-viesgo/historia/https://es.wikipedia.org/wiki/Embalse_de_Salime
5. Fernando Nandares y Nieves Ruíz, *Lo moderno de nuevo*, (Madrid: lamicro, 2014), 303
6. Ramón R. Corao, *El salto de Salime - La construcción de un embalse en el occidente asturiano*, (Ramón R. Corao, Universidad de Oviedo, 2006), <https://www.youtube.com/watch?v=LWe35qQavJA>



22 años y estudiaba arquitectura en Roma. Desde allí, plantea un mural abstracto con influencias del constructivismo ruso y colores vibrantes que conformaran la sala de máquinas. Este mural lo plasma en la sala de máquinas de la central, pero tan solo dos días después, decide cambiarlo y realizar un gran mural figurativo de monumental tamaño (60x5 metros) que narra el dolor, la lucha, la tenacidad, el esfuerzo de los trabajadores de la central, los accidentes que iban sucediendo. Dibuja manchas de colores llamativos, grupos de hombres y mujeres, máquinas, animales, paisajes, escenas de la vida de los trabajadores. Lo iba construyendo tal y como lo iba viviendo.⁷

Joaquín Vaquero Turcios completa su intervención en Salime con la construcción del mirador "la Boca de la Ballena". Situado en un margen del río, anclado a la montaña, desde él se tiene una vista privilegiada de la presa y desde donde el visitante toma conciencia de la magnitud de la obra. Es un mirador escultórico y aparentemente ligerísimo de hormigón en armonía con el resto del conjunto. A él se accede a través de un pequeño túnel escavado directamente en la montaña.

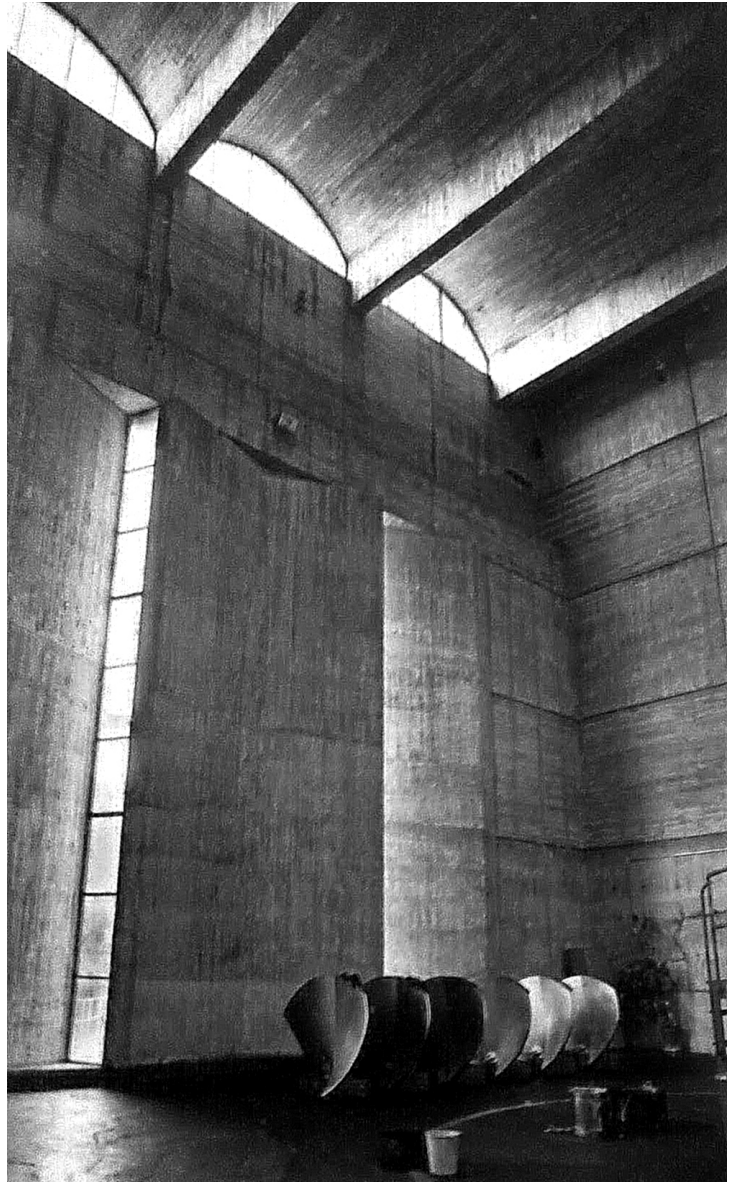
Hay que mencionar también, que la construcción de la presa sepultó bajo el agua ocho puentes, cinco iglesias, varias capillas, cuatro cementerios y los catorce pueblos pertenecientes tanto a Asturias como a Lugo. El coste total de del conjunto fue de más de 800 millones de pesetas.⁸

Todo esto, hace que el salto y la central de Salime, sean uno de los hitos más importantes de la historia asturiana, tanto por el elevado nivel técnico y artístico de la construcción como por la gran repercusión que tuvo en el territorio.

Fig. 1. Fig. 2. Mural figurativo de la sala de máquinas de la Central de Salime, Joaquín Vaquero Turcios

7. Ramón R. Corao, *El salto de Salime - La construcción de un embalse en el occidente asturiano*, (Ramón R. Corao, Universidad de Oviedo, 2006), <https://www.youtube.com/watch?v=LWe35qQavJA>
8. "Embalse de Salime", Wikipedia, 6 de marzo 2021, https://www.viesgo.com/es/que-es-viesgo/historia/https://es.wikipedia.org/wiki/Embalse_de_Salime





El salto y la central de Arbón

CENTRAL HIDROELÉCTRICA

Situado en el occidente de Asturias, a solo 12 kilómetros de la desembocadura del Río Navia, es el primero de los embalses que alteran el cauce del río, seguido por el embalse de Doiras y el de Salime.

Fue construida por la empresa Electra de Viesgo entre los años 1962 y 1969, proyectada por el arquitecto Ignacio Álvarez Castelao junto con el ingeniero Juan José Elorza. El embalse tiene una capacidad de 38,20 metros cúbicos y la central cuenta con dos grupos de generadores, Arbón I y Arbón II, de 28 megavatios cada uno.¹

La sala de máquinas es un edificio de una nave exenta de hormigón con 60 metros de longitud, se cubre por una sucesión de bóvedas de hormigón por las que entra la luz natural. La fachada de esta sala, esta compuesta por grandes piezas de hormigón plegadas en ángulo de 120 grados, conformando un perfil quebrado por el que se cuela la luz natural lateralmente. El resultado es un espacio interior monumentalizado que tiene la luz y la materialidad del hormigón como protagonista. Al fondo de esta sala, un gran ventanal se abre al paisaje rompiendo con la sobriedad de los muros ciegos. Este volumen recuerda a la arquitectura brutalista.

Bajo la sala de máquinas se encuentra la sala de alternadores, con nueve metros de alto cuenta con pilares en forma de columnas fungiformes.²

Existe un tercer volumen, la sala de control, donde se ubican el cuadro de mandos y las oficinas, que es un volumen alargado y ligero a modo de pabellón, con grandes ventanales orientados al paisaje, cubierta plana y elevado sobre un prisma de vidrio que contiene una escalera de madera.

En conjunto, es una obra compuesta por varios volúmenes que dialogan entre si y contrastan con el paisaje, en cuyo interior se encuentran las máquinas que se monumentalizan por medio de la luz y la expresión del material.³

Página izquierda

Arriba, izquierda:

Fig. 1. Vista exterior de la Central de Arbón

Abajo, izquierda. Centro.

Fig. 2. Fig. 3. Sala de máquinas de la Central de Arbón

1. "Embalse de Arbón", Wikipedia, 21 de febrero 2021, https://es.wikipedia.org/wiki/Embalse_de_Arb%C3%B3n
2. Molina Sánchez, J., & Vela Cossío, "Arquitectura e industria hidroeléctrica. Las obras de Ignacio Álvarez Castelao y Juan José Elorza para Electra de Viesgo en Asturias". Cuaderno de Notas 16, (2015), 27.
3. Fernando Nandares y Nieves Ruiz, *Lo moderno de nuevo*, (Madrid: la-micro, 2014), 315

EL EMBALSE

- Modifican por completo el paisaje, quedando sepultados bajo ellos alderas, iglesias, fincas etc.
- Cuanto más cerrada sea la cuenca, más fácil resultará embalsar el agua.

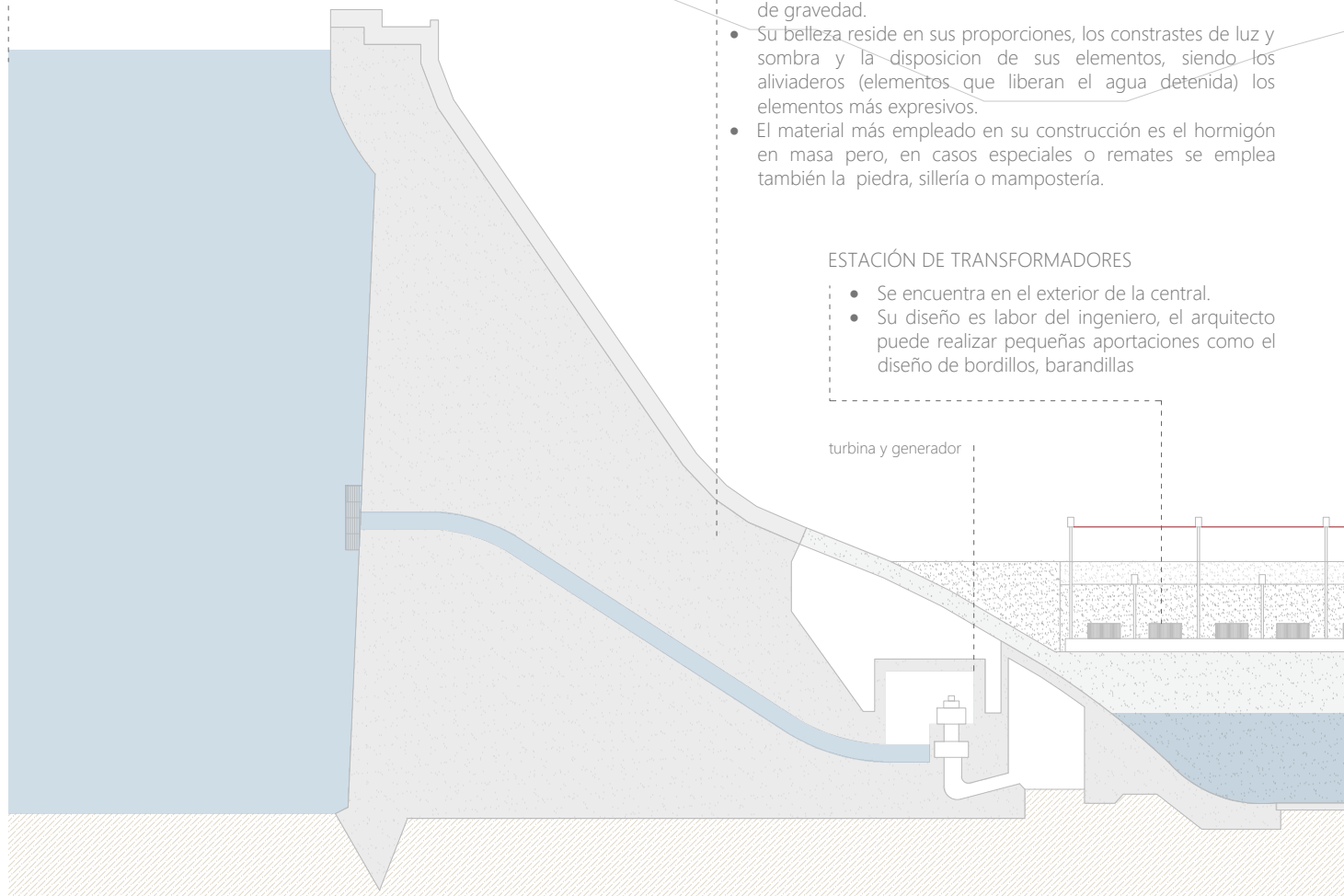
LA PRESA

- Es el elemento que permite embalsar el agua.
- Su proyecto recae en el ingeniero, siendo el arquitecto en que propone la solución estética de coronación, las casetas de maniobra de compuertas, los antepechos, la iluminación.
- Existen varios tipos según su construcción: presas de bóveda, de gravedad, de arco de gravedad, aligeradas y presas vertedero. En España las más comunes son las presas de arco de gravedad.
- Su belleza reside en sus proporciones, los contrastes de luz y sombra y la disposición de sus elementos, siendo los aliviaderos (elementos que liberan el agua detenida) los elementos más expresivos.
- El material más empleado en su construcción es el hormigón en masa pero, en casos especiales o remates se emplea también la piedra, sillería o mampostería.

ESTACIÓN DE TRANSFORMADORES

- Se encuentra en el exterior de la central.
- Su diseño es labor del ingeniero, el arquitecto puede realizar pequeñas aportaciones como el diseño de bordillos, barandillas

turbina y generador



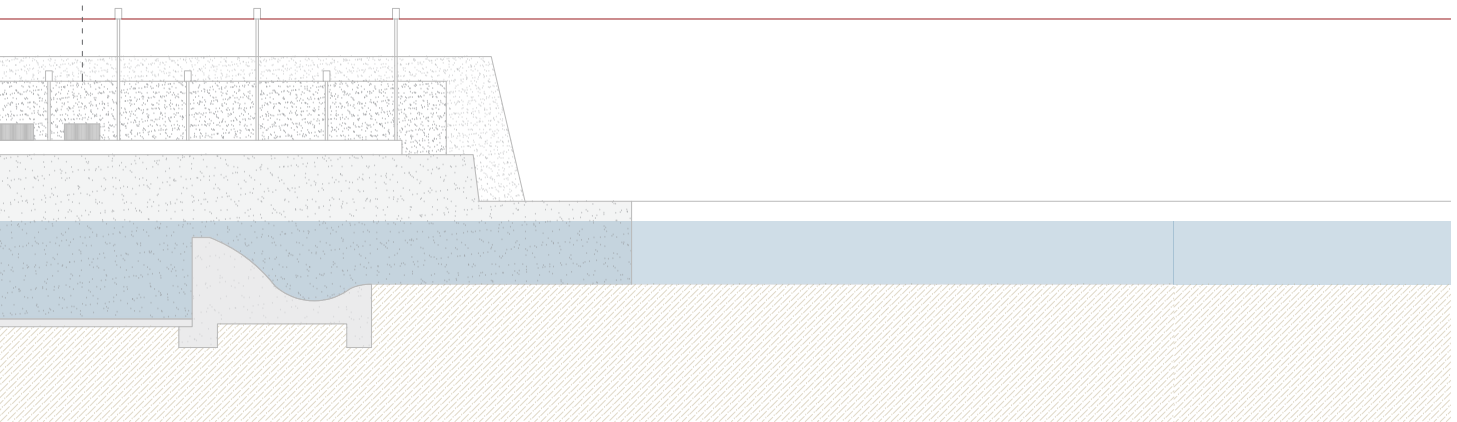
Elementos de los aprovechamientos hidroeléctricos

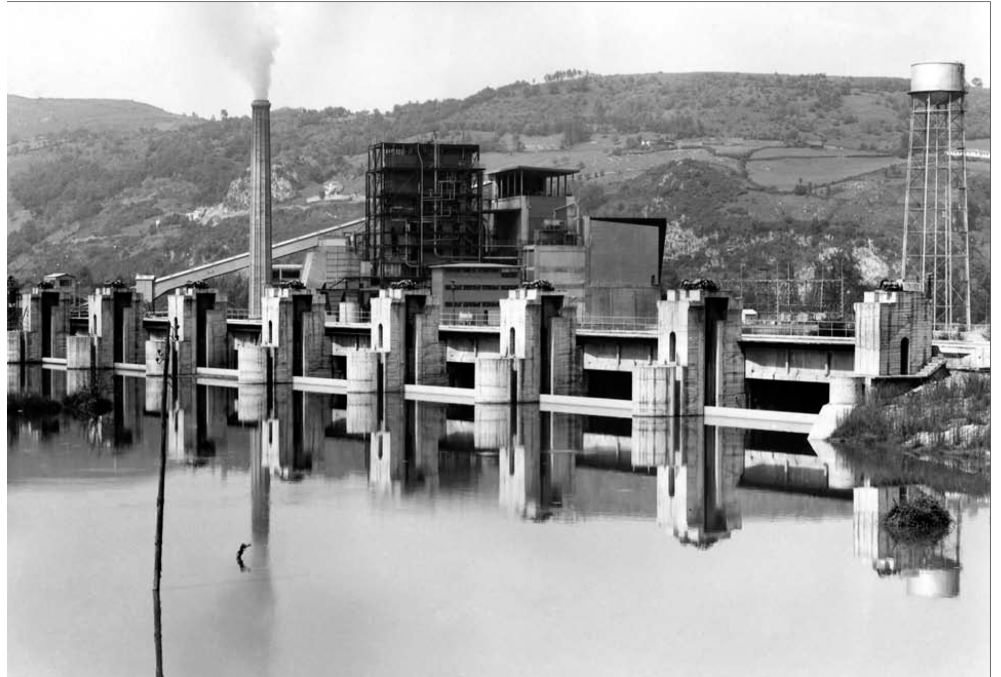
CENTRAL HIDROELÉCTRICA

- Es el lugar donde se aloja la maquinaria que produce la energía eléctrica y que tiene mayor interés para el arquitecto.
- Pueden ser de dos tipos según la situación con respecto a la presa: Ocultas o de superficie. Las centrales ocultas pueden estar total o parcialmente embebidas en la presa. Las presas de superficie se encuentran adosadas o exentas a ella.
- Su diseño exterior, ha de ser armónico con la espectacularidad de la presa.
- El sistema constructivo será lógico, sencillo, de rápida ejecución, fácil de conservar y de reparar.
- En cuanto a su distribución interior cuenta con
 - sala de máquinas y sala de mandos.
 - La sala de máquinas, es la planta noble de la central, de grandes dimensiones, donde se ubica la maquinaria, las turbinas, las válvulas etc. Su interior se caracteriza por el empleo de colores vivos, murales abstractos en los muros y rica iluminación. El pavimento de esta sala suele ser terrazo o gres de pequeñas dimensiones, ambos de color gris.
 - La sala de mandos, es el lugar donde se controla y dirige el funcionamiento de la central. Está compuesto por la propia sala acompañada de las oficinas. Generalmente su interior es más sobrio que la sala de máquinas con la que se conecta visualmente.

1. Vicente Temes González de Riancho, "Elementos fundamentales que constituyen los aprovechamientos hidroeléctricos desde el punto de vista de la colaboración de los arquitectos: presas, centrales, estaciones de transformación y poblados obreros", *Revista Nacional de Arquitectura* Nº 147 (Marzo 1954): 21-45

EL POBLADO





Arriba:
Fig. 1. Fotografía del exterior de la
Presa de Las Segadas, 1963



Abajo:
Fig. 2. Fotografía del exterior de la
Presa de Las Segadas, 2021

La central de Soto de Ribera

CENTRAL TÉRMICA

Situado en el centro de Asturias, a solo 7 kilómetros de la capital de la región, se sirve de la corriente fluvial del Nalón para la producción de energía. Las obras de la central comienzan en 1959 a cargo de la Asociación de la Sociedades de Electra de Viesgo S.A. con la Compañía Eléctrica de Langreo S.A. e Hidroeléctrica del Cantábrico S.A.

En la actualidad, la central *posee tres unidades generadoras. La primera de ellas, Soto I, fue puesta en servicio el 20 de mayo de 1962, con 62.500 kilovatios de potencia inicial, que, más adelante, fue ampliada a 67 megavatios. Le sigue Soto II, que, con 254 megavatios de potencia, entraba en funcionamiento el 28 de septiembre de 1967. Por último, Soto III, con 350 megavatios de potencia, fue puesta en servicio el 8 de agosto de 1984.*¹

Soto I, construido entre los años 1959 y 1962, para cuyos trabajadores construye los poblados de Ribera de Arriba y Soto de Rey el arquitecto Castelao, contaba con sala de máquinas, edificio de tolvas, mandos y edificios singulares, nave de molinos y caldera, edificios de oficinas, almacenes y talleres. A esto se le suman tres edificios independientes de laboratorio y depuración de aguas, otro para el fue y un tercero de garaje.

El conjunto se lee como un dialogo de rotundos volúmenes prismáticos de hormigón armado con grandes ventanales y carpintería metálica. Al interior, grandes espacio abiertos y diáfanos donde la luz y la materialidad dialogan con las máquinas.

Los elementos más singulares de Soto I son la presa y pontón de acceso, fechados entre 1960 y 1961 y diseñados por el ingeniero asturiano Carlos Fernández Casado. Se trata de una presa de compuertas que servía también de acceso a la central. Este acceso se realizaba tanto por carretera como por vía ferroviaria.

El ingeniero Carlos Fernández Casado, diseña los elementos más destacados de la central, como son la presa y pontón de acceso. Construidos entre 1960 y 1961, se trata de una presa de compuertas por las que discurre en la parte superior una carretera y una vía de ferrocarril que dan acceso a la central. La presa está compuesta por siete imponentes pilas de hormigón armado, de tres metros de ancho, seis de alto y están separadas por una luz de dieciséis metros.²

1. Natalia Tielve, *La arquitectura moderna en la central de Soto de Ribera. La obra de Ignacio Álvarez Castelao y Carlos Fernández Casado* (Gijón, 2009), 24
2. Natalia Tielve, *La arquitectura moderna en la central de Soto de Ribera. La obra de Ignacio Álvarez Castelao y Carlos Fernández Casado* (Gijón, 2009), 65



Fig. 01. Fotografía exterior del Cine Felgueroso, Juan José Suárez Aller, 1954

Contexto arquitectónico

CONTEXTO

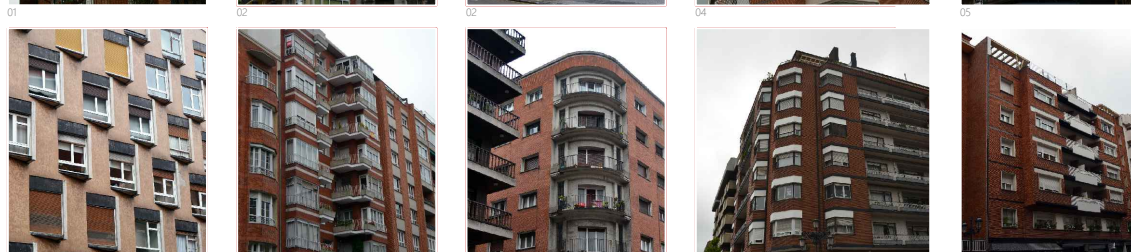
Tras la Revolución de 1934 y la Guerra Civil (1936-1939), se abre en Asturias un nuevo periodo de posguerra caracterizado por una arquitectura ostentosa y anticuada reflejo de la estética y retórica del Régimen.

Se realiza entre 1947 y 1956 la mayor y más monumental obra autárquica española: la Universidad Laboral de Gijón, un conjunto historicista manierista, proyectado por el arquitecto Luis Moya Blanco, y concebido como una ciudad ideal autosuficiente y cerrada que concentraba residencia, escuela, talleres industriales, instalaciones deportivas e incluso granja.¹

Es entre los años 1950 y 1965 aproximadamente, cuando empieza a emerger el nuevo espíritu moderno en Asturias. La recuperación de la modernidad se desarrolla a lo largo de estos 15 años, no como innovación, sino como una revisión y adaptación de la arquitectura a la nueva realidad sociocultural de una sociedad en proceso de un vertiginoso desarrollo. La economía de medios y la rapidez de ejecución de viviendas y equipamientos fue otro de los puntos clave para el desarrollo de esta arquitectura moderna.²

Generalmente, atenderá más programas de tipo burgués (tanto de vivienda como de equipamientos) inmersos en la ciudad tradicional, aunque también responderá a demandas de tipo social.

1. Fernando Nandares y Nieves Ruíz, *Lo moderno de nuevo*, (Madrid: la-micro, 2014), 15
2. Jose Ramón Alonso Pereira, *La modernidad en Asturias en Arquitectura moderna en Asturias, Galicia y Castilla y León. Ortodoxia, márgenes y transgresiones*, (1998), 46



Residencial



Equipamiento
institucional



Equipamiento
religioso



Equipamientos
lúdicos



La recuperación de la modernidad fue desarrollada por dos grupos generacionales de arquitectos muy relacionados en el concepto práctico de la arquitectura que abordan su trabajo con gran libertad creativa.

La generación de 1939 está formada por profesionales que han nacido en los primeros años del siglo XX, titulados poco antes de la Guerra Civil, que han tenido ocasión de participar en los procesos arquitectónicos de la autarquía, con una formación académica similar y gran destreza en su oficio. Son los arquitectos que reinician la actividad moderna, destacan en este grupo los hermanos Francisco y Federico Somolinos Cuesta, Juan Vallaure Fernández-Peña y Ignacio Álvarez Castelao.³

La generación de 1953, comparten el empeño por restablecer la modernidad, se distinguen del grupo anterior por desconocer la experiencia autárquica en su ejercicio profesional, pertenecen a este grupo Miguel Díaz Negrete, Celso García, José Antonio Muñiz, Mariano Martín Rivas, Joaquín Cores Uría.⁴

Ambos grupos, producen una arquitectura colorista y brillante deudora de una nueva abstracción que transmite una sensación de optimismo, ligereza y desenfado. Los muros se plantean como lienzos variados que buscan el impacto visual a través de un nuevo repertorio de imágenes abstractas, con configuraciones imaginativas basadas en el juego geométrico de formas simples diferenciadas por el color y la textura.⁵

Pondrán mayor empeño en desarrollar las fachadas que las plantas, no se tratará tanto de trabajar en sobre diferentes programas tipológicos que vayan a exigir la imaginación de nuevos espacios sino de proponer una nueva composición exterior.⁶

3. Jose Ramón Alonso Pereira, *La modernidad en Asturias en Arquitectura moderna en Asturias, Galicia y Castilla y León. Ortodoxia, márgenes y transgresiones*, (1998), 48
4. Jose Ramón Alonso Pereira, *La modernidad en Asturias en Arquitectura moderna en Asturias, Galicia y Castilla y León. Ortodoxia, márgenes y transgresiones*, (1998), 49
5. Fernando Nanclares y Nieves Ruíz, *Lo moderno de nuevo*, (Madrid: Iamicro, 2014), 21
6. Fernando Nanclares y Nieves Ruíz, *Lo moderno de nuevo*, (Madrid: Iamicro, 2014), 25

Las fachadas se organizan siguiendo un patrón ordenador. Unas veces con bandas horizontales (correspondientes a los forjados), otras bandas verticales y horizontales (alineaciones de las ventanas), otras, por último utilizan como recurso la retícula. Castelao en el edificio ALSA compone una fachada en la que el elemento organizador es la estructura portante, con paños de materiales diferentes.⁷

7. Fernando Nanclares y Nieves Ruíz, *Lo moderno de nuevo*, (Madrid: la-micro, 2014), 25
8. Fernando Nanclares y Nieves Ruíz, *Lo moderno de nuevo*, (Madrid: la-micro, 2014), 23

Los materiales utilizados serán el ladrillo rojo en el formato de plaqueta de revestimiento, la piedra natural o artificial de formato pequeño e irregular o el gresite para crear mosaicos vítreos que transformen los alzados en “lienzos”. Es característico de esta época en el caso de Castelao, el revestimiento continuo de mortero granulado.⁸



Una de las obras más representativas de este momento es el edificio de “la Jirafa”, primer rascacielos de Asturias ubicado en Oviedo y fruto de la competitividad que existía entre Oviedo y Gijón por realizar el edificio más alto reúne los usos residencial, hostelero y de Casa de Correos.⁹

Hay que destacar también, la actuación de la Obra Sindical del Hogar y Arquitectura, creada en 1939, que en 1947 comienza a producir viviendas sociales de reducidas dimensiones y bajo coste en la periferia de las grandes poblaciones de Oviedo, Gijón y Avilés. Los proyectos para esta organización los redactan casi en exclusiva Francisco y Federico Somolinos: grupo de viviendas Covadonga (Oviedo), grupo de viviendas en la Concordia (Langreo) o Nuevo Barrio Urquijo (Langreo) entre otros.¹⁰



Página derecha:

Arriba, de izquierda a derecha:

Fig. 01. Casa Suárez, Juan José Suárez Aller, 1954

Fig. 02. Hostal Truita, José Gómez del Collado, 1953

Fig. 03. Alcalde García Conde 5, Juan Vallaure, 1963

Fig. 04. El Serruchín, I. Á. Castela, 1963

Fig. 05. Alférez Provisional 8, Somolinos, 1958

Abajo, de izquierda a derecha:

Fig. 06. Edificio Sindical, F. Somolinos, 1954

Fig. 08. Cervantes 11, I. Á. Castela, 1963

Página izquierda, abajo:

Fig. 09. Iglesia del Corazón de María, Somolinos, 1953

Fig. 10. Poblado de Navia, I. Á. Castela, 1962

9. Fernando Nanclares y Nieves Ruíz, *Lo moderno de nuevo*, (Madrid: la-micro, 2014), 234-237

10. Fernando Nanclares y Nieves Ruíz, *Lo moderno de nuevo*, (Madrid: la-micro, 2014), 239-240

1. Fernando Nandares y Nieves Ruíz, *Lo moderno de nuevo*, (Madrid: lamicro, 2014), 252-258
2. Jose Ramón Alonso Pereira, *La modernidad en Asturias en Arquitectura moderna en Asturias, Galicia y Castilla y León. Ortodoxia, márgenes y transgresiones*, (1998), 48

En 1954, se construye la ciudad residencial de Perlora, un complejo residencial donde las familias de los trabajadores pudieran pasar por turnos unos días de vacaciones. Llega a albergar hasta unos 2000 veraneantes por turno. Ocupaba unos terrenos próximos a Candas de 35 hectáreas de superficies y se trataba de una especie de Ciudad Jardín, compuesta por más de 250 chalets, edificio de recepción, múltiples comedores e iglesia, conectados por una sinuosa red viaria. El trazado urbano fue proyectado por los Somolinos y los edificios que componían la ciudad fueron encomendados a diversos arquitectos asturianos.¹¹

En cuanto al factor constructivo, cabe destacar la obra de Ildefonso Sánchez del Río, concretamente, el Palacio de los Deportes de Oviedo, donde utiliza de modo ejemplar las estructuras laminares de hormigón.¹²

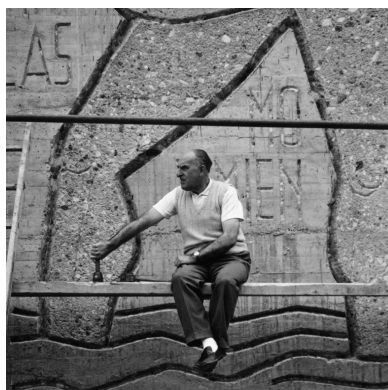


Joaquín Vaquero Palacios (1900-1998), es una de las figuras más relevantes dentro del panorama asturiano, no solo como arquitecto, sino como artista. Nace en Oviedo y se muda a Madrid al cumplir la mayoría de edad para cursar la carrera de Arquitectura simultáneamente que se formaba como pintor. Son estas dos facetas, las que caracterizarán sus obras, planteándolas como una unión entre la arquitectura y el arte.¹³

Uno de los primeros edificios que realiza en Asturias, es el Instituto Nacional de Previsión (INP). Situado en un solar privilegiado de Oviedo, plantea un edificio racionalista, con plano de fachada blanco sobre zócalo de mármol negro. La esquina en chaflán, compuesta por ventanas de tres planos y balcones en extremos, dota de gran expresividad al edificio. En uno de los laterales, tres altorrelieves del escultor Faustino Goico-Aguirre, ratifican la idea de unión arte-arquitectura. Esta construcción será clave para el desarrollo de la Arquitectura Moderna en Asturias.¹⁴

En 1954, proyecta el Colegio Mayor América, obra maestra del arquitecto. Se trata de un prisma lineal de ladrillo y hormigón, donde se encuentran las habitaciones de los estudiantes, montado sobre un potente zócalo de piedra, donde están las zonas comunes. *Es un edificio de concepción escultórica, gestos escasos y rotundos, geometría dura y sobriedad constructiva.*¹⁵

Trabaja asiduamente para Hidroeléctrica del Cantábrico, que le encarga las centrales de Grandas de Salime, Miranda Belmonte y Proaza (ver pág.19). También proyecta en 1963, el Edificio Central de Oficinas de Hidroeléctrica del Cantábrico en Oviedo. Se trata de un gran prisma compuesta por fachada reticular de acero negro y ventana de aluminio blanco elevado sobre un zócalo de granito. En él se ubican estrechos ventanales con celosías metálicas de composición abstracta, combinando nuevamente el arte y la arquitectura.



Página derecha:

Arriba, Fig. 1. y Fig 2. Fotografía exterior del Palacio de los Deportes de Oviedo, Ildefonso Sánchez del Río, 1961

Abajo, de izquierda a derecha:

Fig. 3. Edificio de recepción y usos múltiples de la Ciudad Residencial de Perlora, F. y F. Somolinos, 1956

Fig. 4. Iglesia de la Ciudad Residencial de Perlora, F. y F. Somolinos, 1956

Página izquierda:

Izquierda, Fig. 1. Edificio EDP, Joaquín Vaquero Palacios, 1963

Derecha, Fig. 2. Joaquín Vaquero Palacios en la Central de Miranda Belmonte

13. "Joaquín Vaquero Palacios", Wikipedia, 2021, https://es.wikipedia.org/wiki/Joaqu%C3%ADn_Vaquero_Palacios

14. Fernando Nandares y Nieves Ruíz, *Lo moderno de nuevo*, (Madrid: la-micro, 2014), 15

15. "Colegio Mayor América", fundación do.co.mo.mo_ibérico, 2021, http://www.docomomoiberico.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=15:colegio-mayor-america&lang=es



Fig. 01. Edificio ALSA, Ignacio Álvarez Castelao, 1962

Ignacio Álvarez Castelao

EL ARQUITECTO

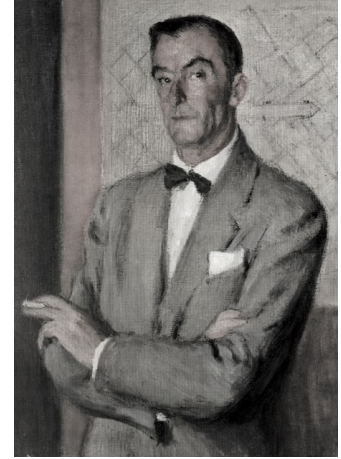


Fig.01. Retrato de Ignacio Álvarez Castelao por el pintor Nicanor Piñole

Nació en Cangas del Narcea el 31 de marzo de 1910. Es el arquitecto asturiano de mayor relieve desde la postguerra. Tanto por la calidad de su obra, como por su compromiso ético en el ejercicio profesional, ha llegado a convertirse en figura ejemplar para las jóvenes generaciones. Su variada producción arquitectónica se ha ido configurando, progresivamente, como una obra singular, ajena a las veleidades del consumo y atenta, en todo caso, al desarrollo que, en el ámbito europeo ha seguido la arquitectura moderna a partir de las vanguardias del periodo entreguerras.

En el año 1926 se traslada a Madrid, donde iniciará los estudios de Ingeniero de Caminos y, finalmente, optará por el ingreso en la Escuela de Arquitectura. Obtiene el título de arquitecto el 14 de agosto de 1936, que deberá sustituir, finalizada la Guerra Civil, por otro el 14 de febrero de 1940. Desde entonces ejerce su profesión en Oviedo. Obtuvo, por oposición, en mayo de 1941, el título de Arquitecto de Hacienda, desempeñando su cargo en la Delegación de Oviedo, hasta 1962 que es nombrado inspector regional.

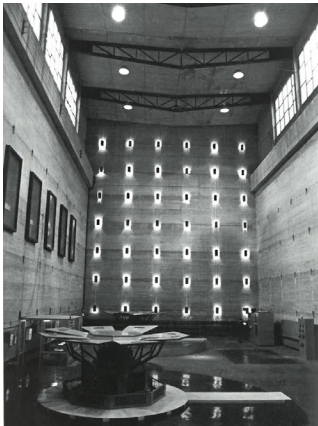
Se formó, como arquitecto, en el clima de la vanguardia española de los años treinta, que optó por un acercamiento a las corrientes europeas del momento («Movimiento Moderno») frente a la tradicional tendencia aislacionista de la cultura arquitectónica española. En este contexto tuvo la oportunidad de conocer las primeras aplicaciones del hormigón armado en la edificación, muy vinculadas precisamente a la nueva estética. Este conocimiento y, sobre todo, la práctica adquirida durante nuestra Guerra Civil, en la que, como oficial del Cuerpo de Ingenieros del Ejército Nacional, proyectó y construyó numerosos



puentes y fortificaciones, le proporcionó el dominio de las técnicas constructivas, que será una constante a lo largo de su obra.

El compromiso adquirido con su profesión, en estos años de formación, le impidió alinearse con el estilo y los modos de producción de la arquitectura «nacional» de postguerra. Su actitud crítica frente a la tendencia oficial, le privará de participar en los grandes encargos, típicos de esa época, y contribuirá a la formación de su personalidad de profesional aislado, en relación íntima con sus propias convicciones.

Son obras significativas de este momento la Casa Noceda, en la calle Uría esquina González del Valle, en Oviedo (1940), y la Iglesia Parroquial de San Juan de Nieva (1944). Estas obras de juventud, junto con los edificios de viviendas que proyectó en aquellos años, nos muestran al arquitecto en busca de un lenguaje personal, tan lejos de la moda oficial como del «estilo internacional», por otra parte, imposible en el contexto del país.



Tendrá que esperar a que finalice la Segunda Guerra Mundial para tomar de nuevo contacto con la arquitectura europea a través de publicaciones especializadas y, sobre todo, mediante los continuados viajes y asistencia a congresos, que le permiten conocer, entre otros, al arquitecto finlandés Alvar Aalto, uno de los grandes maestros europeos. A partir de este momento, en los años 50, Castelao emprende con gran seguridad una obra arquitectónica que, hecha siempre desde el aislamiento típico del artesano amante de su oficio, alcanza unas cotas de calidad inusuales, precisamente en los años del desarrollo español en que la arquitectura se integró en los procesos consumistas.

En cuanto a edificios de viviendas va desde los bloques de la calle Cervantes «Serrucho» (1956) y «Serruchín» (1958), obras decididamente incorporadas a una figuración moderna, hasta sus últimas obras para la Inmobiliaria Arango, o las de González Besada y Guillermo Estrada, en Oviedo, de un gran rigor constructivo y formal. Lo mismo cabe decir de sus proyectos de Poblados Obreros en La Hermida, Navia, Soto de Ribera, Ibias y Grandas de Salime, obras todas de los años 60 en las que por tratarse de construcciones aisladas, cuya ordenación urbanística proyecta el mismo arquitecto, resulta más perceptible su fidelidad a los principios del Movimiento Moderno; construidas en bloques aislados, sobre «pilotis», en ellas Castelao puede aplicar principios urbanísticos de los C.I.A.M. Basado en las mismas ideas, realizó en 1959, un proyecto de Ordenación para el Polígono de Llamaquique, en Oviedo, no construido.



A partir de los años 60, una vez consolidada su imagen de arquitecto extraordinariamente dotado, recibe numerosos encargos de distintas instituciones. Hay que destacar, entre los edificios de este tipo, la Delegación de Hacienda de Oviedo, en el antiguo Convento de

Santa Clara (1960), obra muy comprometida y polémica, que el arquitecto resolvió con gran economía de medios, sin concesiones historicistas. Esta obra, junto con la reforma del antiguo Convento de San Vicente, para sede de la Facultad de Filosofía y Letras (1965) demuestra la confianza que el autor deposita en el lenguaje arquitectónico moderno, como capaz de integrarse en un marco histórico, equiparando su dignidad a la del lenguaje clásico. Son, asimismo, obras muy notables de este período la Facultad de Ciencias Geológicas y Biológicas (1965), el colegio de los P.P. Jesuitas (1973) y la Facultad de Medicina (1974), en Oviedo, y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (1979), en Gijón.

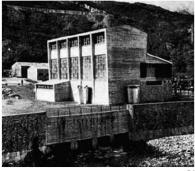
Citemos finalmente, como muestra de la constante preocupación de Castelao por los problemas constructivos y tecnológicos, la creación del forjado cerámico «MIT», en 1942, la malla espacial que utilizó para la cubierta de la Gasolinera de La Tenderina, en Oviedo (1958), invención suya que dio lugar a la patente del «Nudo Castelao»; las estructuras prefabricadas empleadas en un conjunto de Viviendas Experimentales en Madrid (1957); la estructura espacial de hormigón en el proyecto para la Facultad de Biológicas de León (1973) y la estructura postensada en el sótano del edificio Valtra (1979).

Página izquierda:
Arriba, Fig. 01. El Serrucho, 1956
Centro, Fig. 02. Central de Silvón, 1962
Abajo, Fig. 03. Facultad de Geológicas y Biológicas, 1965
Página derecha:
Fig. 01. Facultad de Medicina, 1974



1. Silverio Cañada, *Gran Enciclopedia Asturiana*, 15 vols., (Gijón, 1970). Tomo XV, Fernando Nanclares, 42.

Castelao + Juan José Elorza



A

1952 Arenas de
Cabrales



B

1955 Silvón



D

1962 Arbón

Castelao + Carlos Fernández Casado



C

1960 Central Térmica
Soto de Ribera



1940 Casa Noceda



1951 La Luna



1944 Iglesia parroquial de
San Juan de Nieva

01

1910
31 de marzo



Ignacio Álvarez Castelao

EJE CRONOLÓGICO

1926 Inicio estudios Ingeniero de Caminos

1928 Inicio estudios de Arquitectura

1936 Obtiene titulación de Arquitecto

1936-39 Cuerpo de Ingenieros del Ejército Nacional

1940 Revalida la titulación de Arquitecto

1941 Arquitecto de Hacienda en la Delegación de Oviedo

1942 Creación del forjado MIT



El Serrucho 1956



1956 Edificio ALSA



1956 Valentín Masip



1958 El Serruchín



1944 Capilla de las Dominicas



1958 Gasolinera de la Tenderina



1958 Convento St. Clara



1965 Facultad de Geología



1965 Facultad de Filosofía



1958 Facultad de Medicina



1958 Escuela de Ingenieros Industriales de Gijón

1948 1950

1955

1960

1965

1970

1975

1980

1984
29 de junio



Soto de Ribera 1960



1961 Ribera de Abajo



1968 2ª fase Navia



1969 Grandas



1962 1ª fase Navia

1970 San Antolín de Ibias

1966 Casomera

1948 Comienzo de la colaboración con Electra de Viesgo

1950 Conoce a Alvar Aalto

1957 Concurso Puerta Bonita, Madrid

1958 Nudo Castela

1962 Inspector Regional en la Delegación de Oviedo

Concurso para la construcción de viviendas experimentales

Las imágenes se extraen de "Viviendas experimentales", *Revista Nacional de Arquitectura*, n° 195 (Marzo de 1958)



I.

En el *Boletín Oficial del Estado* del 3 de enero se publica el anuncio del Ministerio de Trabajo para la construcción de viviendas experimentales.

El objeto del Concurso aparece claro en el preámbulo del mismo y en las bases: que todos los estudios que se hayan efectuado sobre mejoramiento de los sistemas constructivos, y que ofrezcan posibilidad de llevarse a la práctica, pueden realizarse en un ensayo costeado por el Instituto Nacional de la Vivienda.

Las condiciones económicas en que se va a efectuar este ensayo permiten a los arquitectos, técnicos y administradores de las empresas admitidas a él preparar serios estudios de proyecto, adquirir utillaje para una prefabricación más o menos completa, organizar medios más perfectos de montaje, etc., en una escala que pudiéramos llamar de planta piloto, y como consecuencia de la experimentación y de los encargos de bloques de viviendas que puedan adjudicársele como premio, pasar ya a las realizaciones completas en la escala industrial, cuyo resultado sea la construcción mejor, más

rápida y más económica que la que se obtiene con los sistemas constructivos tradicionales.

Es evidente que toda buena realización debe partir de un buen proyecto, y así lo recogen las bases del Concurso, en las que se da a este punto la extensión requerida. Muchos arquitectos tienen realizados estudios, bien aisladamente o bien en colaboración con casas constructoras, sobre elementos, sistemas o métodos constructivos, que permitan abaratar y mejorar la construcción de proyectos de viviendas económicas, que han afinado y depurado al máximo. Se les presenta ocasión de ver realizados sus proyectos, organizando una empresa que los lleve a cabo o colaborando con alguna.

El tema es de un interés profesional, extraordinario, y sus resultados económicos pueden ser insospechados, pues es lógico que una vez que se conozcan las definitivas ofertas, que van a quedar materializadas en un grupo de viviendas terminadas, la calidad y el coste de ellas hagan que acudan al arquitecto y empresa realizadoras muchos promotores para encargarles viviendas.

N.

V.

El concurso de vivienda experimental de 1956

LOS POBLADOS DE LA INDUSTRIA

En 1956, por iniciativa del Instituto Nacional de la Vivienda (INV), se convoca un concurso para la construcción de viviendas experimentales, en el barrio de Puerta Bonita, Carabanchel, Madrid. La idea era efectuar encargos a los constructores de 200, 500 y 1000 viviendas según ofertas y resultados. La intención de establecer soluciones constructivas capaces de modificar los sistemas tradicionales, estimulando la industria de la construcción y buscando su normalización y estandarización. La necesidad de encontrar una respuesta -económica, de fácil y rápida ejecución- al creciente problema de la vivienda social, que había de dar cobijo a la toda esa población que emigraba del campo a la ciudad con pocos recursos económicos.

Las propuestas estudiarían la vivienda mínima, las distintas agrupaciones y propondrían novedosos sistemas constructivos, en un trabajo conjunto de arquitecto y empresa constructora. Participan en Puerta Bonita arquitectos de renombre como Coderch, Fisac o Saenz de Oiza, pero fue el arquitecto Romany, junto con la constructora HELMA, S.A., el vencedor del concurso.

Castelao presenta en el concurso junto la empresa Constructora Asturiana, S.A. un sistema estructural prefabricado basado en la modulación de la estructura denominado MIT, consistente en la combinación de tres elementos básicos: elementos "x", elementos "y" y elementos "z".



Fig xx

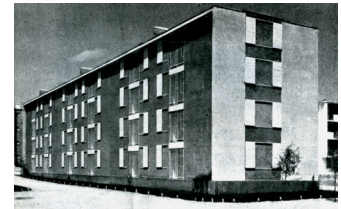


Fig xx

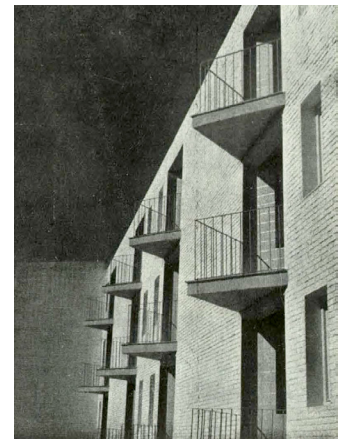


Fig xx

Los elementos "x" son los forjados realizados a partir de una retícula de nervios armada en ambas direcciones, que suprimen las vigas.

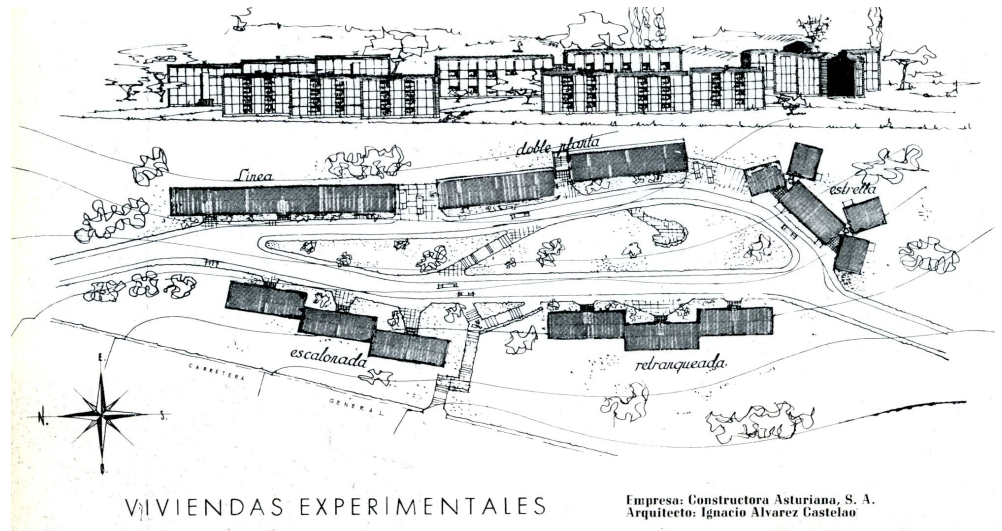
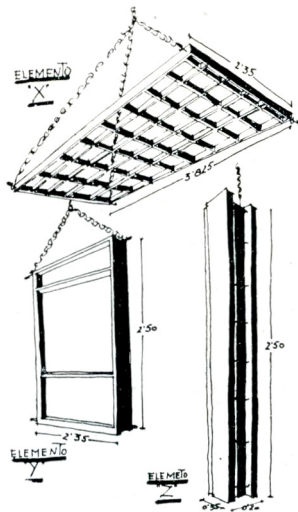
Los elementos "y" son los correspondientes cerramientos verticales que admiten cargas e insertan las ventanas tipo modular.

Los elementos "z" son los pilares.

A partir de estos elementos, propone una planta tipo que llama "Baby" que presenta dentro de las distintas agrupaciones de bloques: en línea, doble planta, escalonada, retranqueada y en estrella. En el concurso, fue destacada la planta "Baby" en las configuraciones de estrella -una escalera triangular central proporcionaba acceso a cada vivienda- y bloque en línea -bloques de dos viviendas por planta que compartían rellano-.¹

1. Ignacio Álvarez Castelao, "Viviendas experimentales", *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 195 (Marzo de 1958): 8-10
2. Gonzalvo, Carlos. "Ignacio Álvarez Castelao: Housing developments for power station workers" *VLC arquitectura* 7, no. 2 (October 2020)

Este concurso, le sirve a Castelao para establecer una base teórica útil en la construcción de los poblados basada en la prefabricación, normalización y estandarización. El deseo del arquitecto de resolver el problema de la vivienda social de una manera racional es evidente, ya que todos sus poblados basan su organización y distribución en planta (tanto el espacio público como las viviendas) en la modulación, en el empleo de una malla estricta que rija todo el conjunto.²



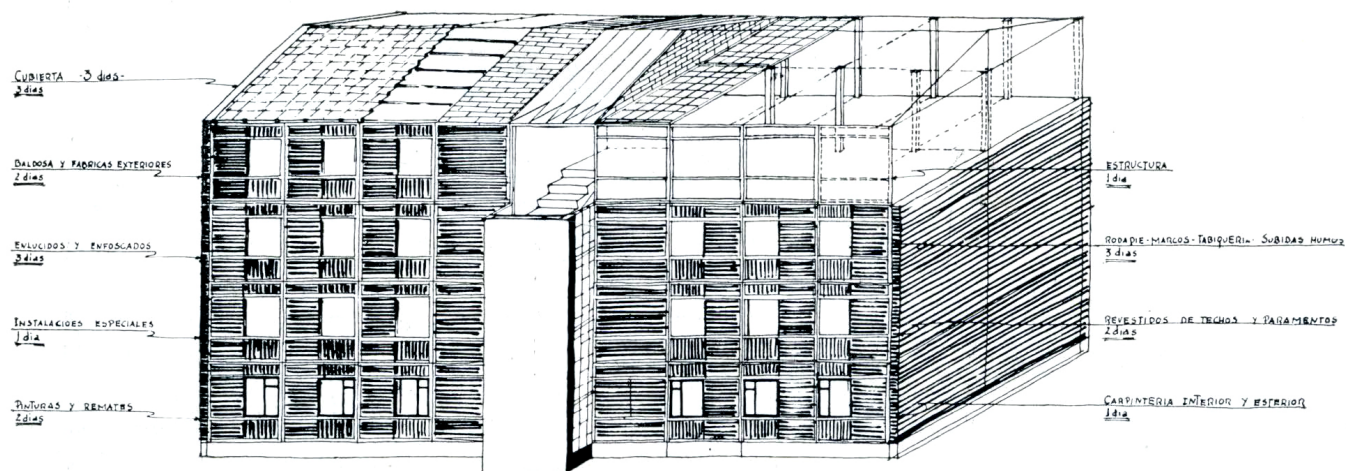
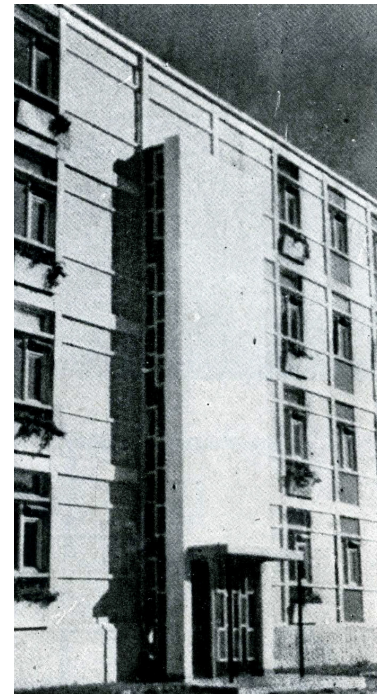
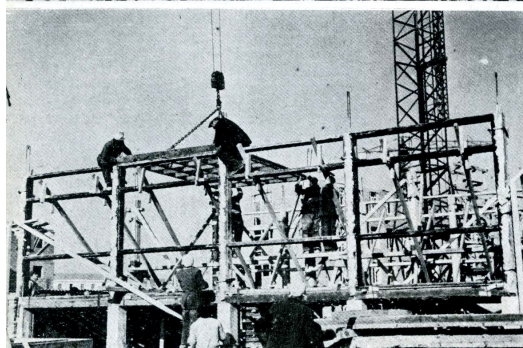
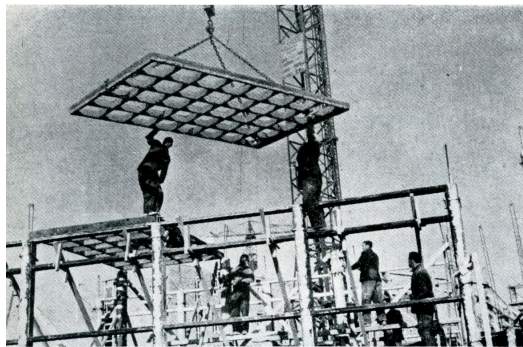
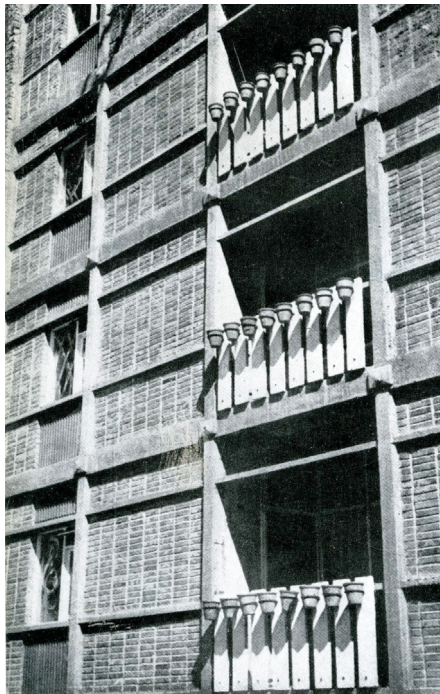




Fig. 1. Poblado de La Hermida,
Ignacio Álvarez Castelao, 1961

Características de los poblados de Ignacio Álvarez Castelao

LOS POBLADOS DE LA INDUSTRIA

Las políticas paternalistas que se dieron en España en la época del desarrollismo industrial del franquismo (1940-1970), vinculadas a las grandes empresas de la minería, el ferrocarril y la producción de energía, incentivaron -con la ayuda del Instituto Nacional de Industria y La Ley de 19 de abril de 1939 de Viviendas Protegidas- la construcción de vivienda obrera y equipamientos para los trabajadores.

En Asturias, la existencia de yacimientos de carbón y las condiciones topográficas e hidrográficas existentes, fomentan el desarrollo de la industria eléctrica. Compañías como HUNOSA, ENSIDESA, Térmicas Asturianas o Electra de Viesgo, comienzan a construir sus centrales para aprovechar estos recursos que la tierra les ofrece. Ligados a ellas, nacen los poblados industriales o poblados de empresa, cuyo objetivo principal es captar, establecer y subordinar al trabajador en aras de optimizar su rendimiento en el trabajo.

Planificados como conjuntos ordenados de nueva planta, con buenas condiciones de confort, salubridad y habitabilidad, ofrecían al trabajador no solo alojamiento, sino educación, religión y abastecimiento, ya que era común en estas agrupaciones acompañar las viviendas de escuelas, iglesias, economatos e incluso instalaciones deportivas y de ocio. Todo ello para crear un trabajador dócil, arraigado, modélico y leal a la empresa, que estimulase la producción y disminuyera el absentismo laboral.¹

Los poblados se diferenciaban por la categoría socio-profesional de los trabajadores, es decir, existía una segregación por jerarquías, siendo los directivos, jefes y subjefes e ingenieros los que residían en viviendas más confortables, de mayor superficie y con más número de habitaciones. Las residencias de los obreros, más modestas en materiales, estandarizadas, de menor superficie y número de cuartos eran ocupadas en usufructo, de manera que el alquiler de la vivienda estaba directamente vinculado al trabajo en la

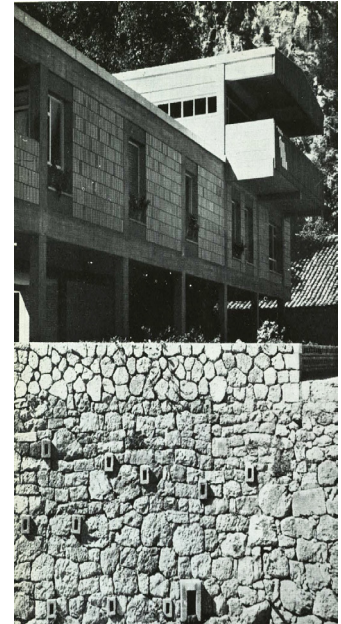


Fig. 1. Poblado de La Hermida, Ignacio Álvarez Castelao, 1961

1. Natalia Tielve García "Company Towns: arquitectura y paternalismo: De la Compagnie Royale Asturienne des Mines", Estoa nº 12 vol. 7 (Enero - Junio 2018)

empresa, en caso de despido, el trabajador se veía privado tanto del alojamiento como del resto de servicios.

El arquitecto Ignacio Álvarez Castelao junto con la empresa Electra de Viesgo, Térmicas Asturianas y Saltos de Navia, construye en los años 50 y 60, un total de trece poblados en el Norte de España. Estos poblados son: Puente de San Miguel (Santander, 1948); Mataporquera (Cantabria, 1953); Salto de Silvón (Grandas de Salime, 1955); Ujo (Mieres, 1955); Santa Cruz de Mieres (Mieres, 1956); La Hermida (Cantabria, 1961); Aguilar de Campoo (Palencia, 1962); Casomera (Aller, 1962); Navia (1962); Ribera de Arriba (Soto de Ribera, 1962-68); Ribera de Abajo (Soto de Ribera, 1962); Santa María de Garoña (Burgos, 1965-71) y Salime (Grandas de Salime, 1968).²

Los poblados diseñados por el arquitecto Ignacio Álvarez Castelao constituyen excelentes ejemplos de la filiación entre los presupuestos del Movimiento Moderno y la arquitectura orgánica cercana a las premisas de Alvar Aalto.

*En todos ellos la influencia de las Siedlungen alemanas es evidente, tanto en lo arquitectónico como en lo urbanístico.*³ Las Siedlungen alemanas surgen en Berlín entre los años 20 y 30 y tras la II Guerra Mundial. Son grandes operaciones urbanísticas -en torno a unas 2.000 viviendas- promovidas por el gobierno para atajar el problema del déficit de la vivienda. Se ubicaban en el entorno urbano, bien conectados con el centro de la ciudad. Es singular el caso de la Siemensdadt, un conjunto realizado para los empleados de la fábrica Siemens que se ubica en el entorno urbano de la periferia de Berlín, muy próximo al lugar de trabajo.

Los poblados de Castelao, por el contrario, son pequeñas actuaciones -el poblado que cuenta con más viviendas es Soto de Rey con 90 viviendas-, que surgen de su fructífera colaboración con la empresa Electra de Viesgo, dedicada a la producción de energía hidráulica, y a la central térmica de Térmicas Asturianas. Estas empresas ubican sus centrales en parajes montañosos y abruptos, próximos al cauce del río, alejadas de los núcleos urbanos, por lo tanto, los poblados se sitúan próximos a ellas, pero no en lugares aislados, sino en los núcleos urbanos más próximos, pues resulta más económico transportar los productores a las centrales que éstos y familia a los núcleos, así como se procura un contacto social más amplio para los niños.⁴

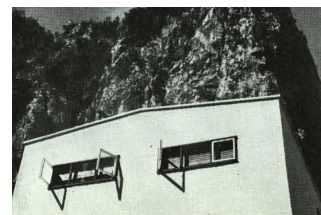
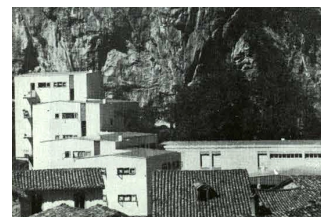
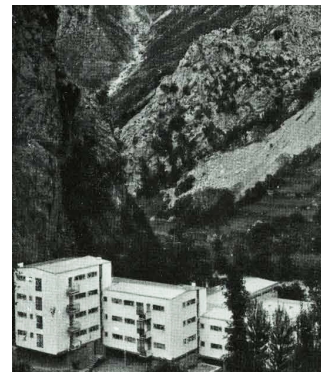
2. Gonzalvo, Carlos. "Ignacio Álvarez Castelao: Housing developments for power station workers". VLC arquitectura 7, no. 2 (October 2020)
3. Fernando Agrasar Quiroga y Celestino García Braña, *La modernidad en Asturias* en Arquitectura moderna en Asturias, Galicia y Castilla y León. Ortodoxia, márgenes y transgresiones, (1998)
4. Ignacio Álvarez Castelao, "Viviendas para el personal de una central eléctrica", *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 74 (Febrero de 1965): 1-10
5. Gonzalvo, Carlos. "Ignacio Álvarez Castelao: Housing developments for power station workers". VLC arquitectura 7, no. 2 (October 2020)

La ordenación y relación de los bloques de los poblados, se podría decir que sigue las premisas de las Siedlungen, como escribía Bruno Taut: *"Desde un punto de vista urbanístico, a la hora de comenzar con la disposición general de calles y bloques de viviendas, no existen, por el momento otras consideraciones aparte de las referencias a costes y a una buena orientación con respecto al sol; a una buena ventilación de los bloques, reduciendo al mínimo los posibles enfrentamientos visuales de las fachadas; a la adecuada disposición de las escalera, de los espacios vivideros y contiguos; la modulación y construcción óptima de las ventanas, La Siedlung como idea de ciudad teniendo en cuenta aspectos higiénicos y térmicos, así como el mejor sistema para abrirlas y cerrarlas; a la forma más sencilla y racional; etc. (...) Carece de sentido todo aquello que no es útil o cuya utilidad no guarda relación con los costes. Pero si en este aspecto resulta razonable, su sentido es tan evidente como si lo llevara escrito en el rostro"*(TAUT, 1929, 5).

La presencia de los espacios exteriores habitables y la relación con el espacio natural, muy presente en los poblados del arquitecto asturiano, la había denominado Scharoun como "vecindad": *"La vecindad consiste en un espacio que puede ser atravesado por un peatón en un cuarto de hora, un espacio que se corresponde con el placentero ámbito de experiencias del niño, suficientemente grande como para poblarlo de aventuras y suficientemente pequeño como para estimular el sentimiento de hogar. Junto al aspecto organizativo me interesó fundamentalmente la configuración de lo espacial y la conexión entre espacio interior y exterior"* (PFANKUCH, 1974, 37). Esta consideración en el proyecto supuso para los usuarios un espacio exterior cercano de disfrute, ya fuese público o privado, en forma de pequeños jardines y espacios de interrelación adosados las viviendas; lo que suponía una enorme mejora de su espacio exterior habitable.

Castelao, define la planimetría del poblado partiendo del estudio del lugar, de sus pre-existencias, topografía, vistas y factores climáticos. Es por ello que el arquitecto, con el fin de mejorar la calidad de vida del usuario, juega con la posición de las viviendas con respecto al plano del suelo, elevándolas mediante la construcción de podios para potenciar las vistas hacia el paisaje circundante.⁵

Es primordial el espacio público que genera, siempre protegido por las edificaciones de los vientos dominantes y de las fuentes ruidosas. Lo concibe como un lugar de relación común a los usuarios, abierto al público pero cerrado al mismo tiempo, en el que no



Página derecha:
Arriba, Fig. 1. Poblado de La Hermita, Ignacio Álvarez Castelao, 1961
Centro, Fig. 2. Poblado de La Hermita, Ignacio Álvarez Castelao, 1961
Abajo, Fig. 3. Poblado de La Hermita, Ignacio Álvarez Castelao, 1961

existen límites estrictos pero que si no eres uno de los habitantes del conjunto te sientes como un intruso. Es el espacio inmediato a las viviendas, el de acceso, el de relación entre edificios, es aquel que influye positivamente en los sentimientos de tranquilidad, comodidad y bienestar. Es común a todos los poblados, la zona de juego para niños, un espacio que plantea tanto descubierto como cubierto -en la planta baja libre correspondiente con las viviendas que se elevan sobre pilares de hormigón-. En ocasiones, este espacio público se complementa con equipamientos como escuelas (o se subvencionan las existentes), economatos, iglesias e instalaciones deportivas. Es característico también en los conjuntos de Castelao, el respeto a la vegetación y el arbolado existente, una preocupación por la integración en el entorno propia del organicismo racionalista.

El viario rodado queda segregado del conjunto y se limita a conectar la vía de acceso con el lugar de aparcamiento, suele terminar en cul-de-sac de donde nace una red de pasos peatonales que lo comunica con las viviendas. Es este recorrido peatonal el que permite realizar la rica transición entre el espacio público y la vivienda. Mediante giros, aberturas y cambios a nivel de pavimento se llega al patio que precede la entrada a la vivienda y que genera una zona de transición exteriorinterior, una estancia intermedia entre lo más público y lo más privado.⁶

En cuanto al programa y la tipología de vivienda es variable, es decir, responde a las necesidades específicas de sus habitantes en aras de concederles una mejor calidad de vida. Generalmente el programa consta de tres o cuatro dormitorios, cocina, despensa, cuarto de baño y lavadero, con una capacidad para seis u ocho personas. Mayoritariamente son destinadas a los obreros de la central, aunque también existen algunas para los empleados de mayor rango, como el jefe de Central, subjefe y personal técnico y administrativo, que son generalmente los ingenieros. Castelao destaca en Revista Arquitectura de 1965 la importancia de separar en distintos grupos las distintas categorías profesionales. Las viviendas para obreros se desarrollan en una planta y carecen de dormitorio de servicio, son en general más pequeñas que las viviendas para ingenieros, con una mayor superficie, dormitorio de servicio y desarrolladas en dos plantas, como se puede comprobar en Ribera de Arriba. La variación de programas dentro del mismo poblado crea un lugar diverso tanto compositiva como volumétricamente.⁷

Este planteamiento se aleja de las premisas de las Siedlungen, en las que el objetivo principal era la tipificación de las plantas de las viviendas para abaratar los costes de la construcción. En este punto, Castelao se acerca más a la arquitectura orgánica, dando importancia a la calidad de vida del usuario.

6. Gonzalvo, Carlos. "Ignacio Álvarez Castelao: Housing developments for power station workers." VLC arquitectura 7, no. 2 (October 2020)
7. Ignacio Álvarez Castelao, "Viviendas para el personal de una central eléctrica", *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 74 (Febrero de 1965): 1-10

Uno de los puntos clave de las Siedlungen que influyó en las viviendas de los poblados fue la concentración de los espacios húmedos (baños, aseos, despensas y cocinas). Castelao aplica este recurso por primera vez en Soto de Ribera y en Revista Arquitectura de 1965, destaca el éxito que tuvo entre los usuarios la agrupación de estos elementos.⁸

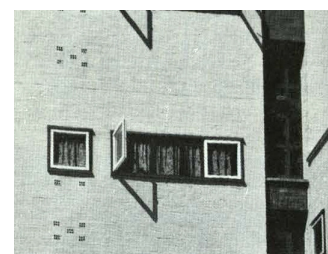
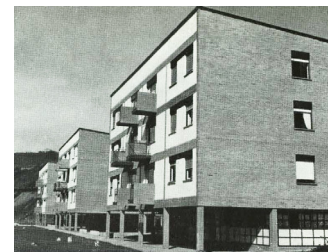
Las viviendas de los poblados se agrupan también de diferentes maneras. Si forman parte de bloque plurifamiliar, la organización dentro de la parcela es muy variada, si bien la situación siempre suele ser la misma: ubicarlos de tal manera que protejan el espacio público de los vientos y los ruidos, orientados hacia las mejores vistas. En el artículo de Viviendas experimentales, podemos ver las distintas posibilidades de relación entre los bloques que estudio el arquitecto: en línea, en estrella, doble planta, escalonada y retranqueada, de las cuales las tres últimas colocaciones son las más empleadas por el arquitecto.⁹

El recurso de la doble planta se da en los tres poblados que aquí se estudian, consiste en situar las viviendas en los niveles intermedios, es decir, a entrealturas, comparten escalera, pero no rellano. Este recurso, más propio de la arquitectura orgánica de Alvar Aalto que del Movimiento Moderno, genera un alzado más rico, con mayor movimiento y distintos ritmos compositivos.

En el resto de las tipologías, los bloques tienen dos viviendas por rellano y las plantas bajas pueden ser libres con la presencia de los pilares de hormigón o pueden estar ocupadas por carboneras, trasteros o locales escolares. El bloque en línea, es un recurso muy empleado en los bloques de viviendas de las Siedlungen.

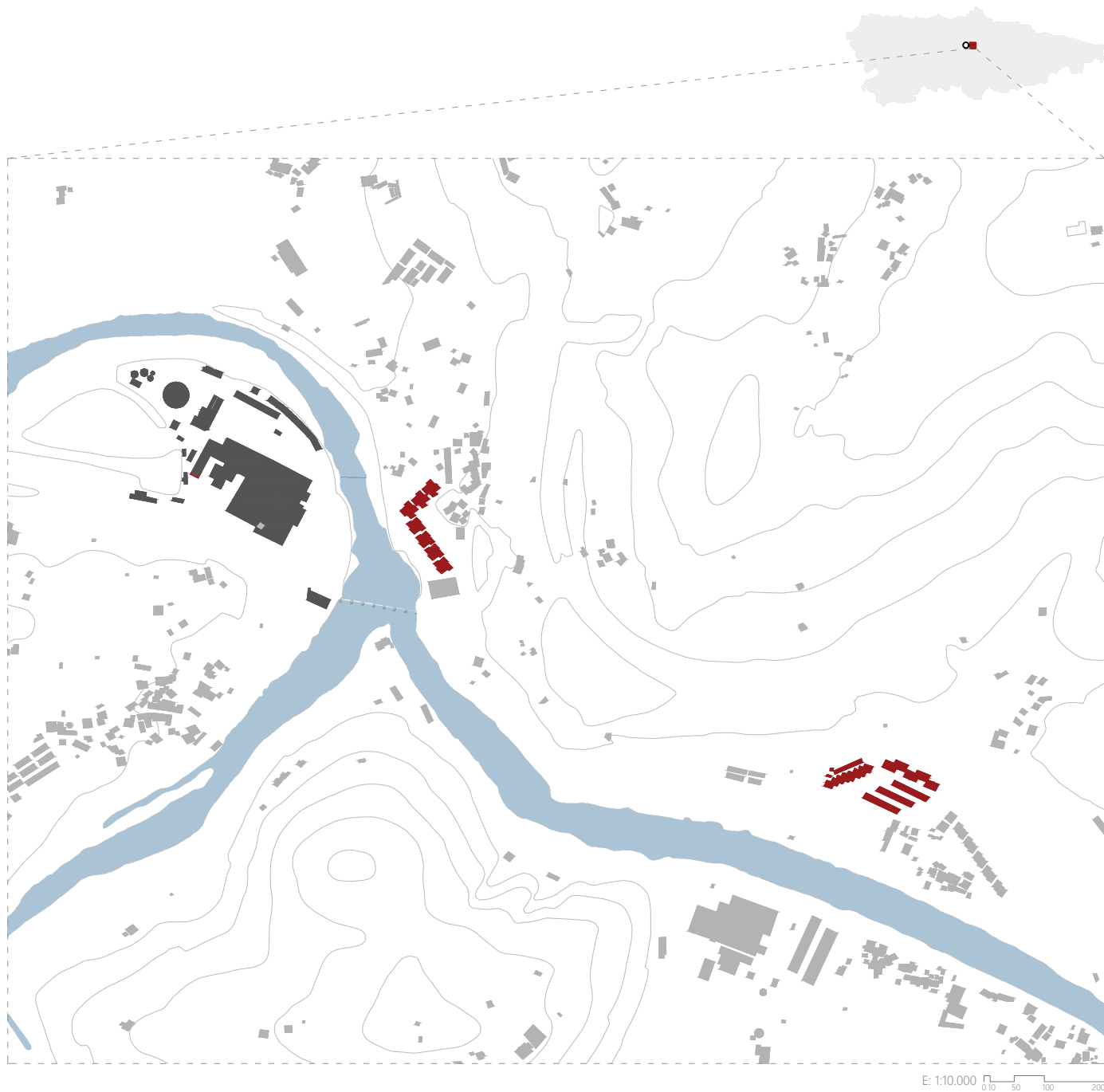
En el caso de las viviendas unifamiliares, también experimenta con distintas colocaciones. En el caso del poblado de Navia, las sitúa en línea, retranqueadas, pareadas compartiendo un patio interior, pero nunca aisladas. En el caso de Ribera de Arriba, las agrupa de cuatro en cuatro y las coloca a modo de molinete, proporcionando una orientación distinta a cada vivienda. En Ribera de Abajo, crea una larga hilera de 10 unidades, retranqueada una sobre la anterior. La organización de ellas, dista de las premisas del Movimiento Moderno, acercándose a la arquitectura orgánica, las diagonales, los retranqueos y los giros da lugar a alzados dinámicos y con movimiento.

Es muy interesante, la presencia del módulo, una cuadrícula de dimensiones variables para cada poblado (entre 1,5 y 1,75 metros), que organiza tanto la vivienda como el conjunto urbano y que sirve de base para la estructura de pilares hormigón armado de las viviendas.



Arriba, Fig. 1. Poblado Soto de Ribera, Ignacio Álvarez Castelao, 1961
Centro, Fig. 2. Poblado Soto de Ribera, Ignacio Álvarez Castelao, 1961
Abajo, Fig. 3. Poblado de La Hermida, Ignacio Álvarez Castelao, 1961

8. Ignacio Álvarez Castelao, "Viviendas para el personal de una central eléctrica", *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 74 (Febrero de 1965): 1-10
9. Ignacio Álvarez Castelao, "Viviendas experimentales", *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 195 (Marzo de 1958): 8-10



E: 1:10.000 0 10 50 100 200

Poblado de Soto de Ribera

Viviendas subvencionadas para empleados de la Central de Soto de Ribera

LOS POBLADOS DE LA INDUSTRIA

Castelao colabora con Electra desde 1948. El primer encargo que tiene de la empresa para realizar en Asturias es en Soto de Ribera, donde proyecta un poblado compuesto por dos conjuntos separados 1,5 kilómetros entre sí. El más próximo a la central, es el conjunto de Ribera de Arriba, una agrupación de 28 viviendas desarrollada en cuatro etapas, dando comienzo las obras el 5 de junio de 1962 y destinado a los ingenieros y peritos de la Central de Soto de Ribera, una categoría profesional superior a los usuarios del segundo conjunto, Ribera de Abajo.

La parcela donde se ubica Ribera de Arriba es de 9390 metros cuadrados y está situada en una zona industrial próxima a Oviedo, a 800 metros de la central de Soto de Ribera y 1 kilómetro de la población principal. Limita al norte con el núcleo urbano, al sur con la carretera nacional al este con el trazado ferroviario y al oeste con el Río Nalón y la central térmica. Es un terreno con una plataforma horizontal más ladera, con fuerte pendiente y pomarada hasta el río Nalón, vientos dominantes del Oeste y bien resguardado de los reinantes procedentes del Noreste.¹

El poblado es un conjunto de siete edificios alineados en dos hileras perpendiculares siendo ocupada la hilera larga por 5 edificios y la corta por dos, que protegen del viento la explanada de jardines y juegos, por donde también se sitúa el acceso al conjunto. Este espacio exterior consta de aparcamiento, zona de juegos y zona deportiva, además de concentrar el viario peatonal, con pasos descubiertos de ancho variable: el ancho de paso de conexión aparcamiento-vivienda es de dos metros y el de conexión entre viviendas de 1 metro. El viario rodado queda limitado hasta la zona de aparcamiento (20 plazas y plazoleta de maniobra), vinculado con la carretera de acceso. Al norte de la parcela, en una zona ajardinada y protegida de los vientos, se encuentra una zona de esparcimiento para las familias, y en la intersección de las dos hileras de los edificios un mirador a la central.

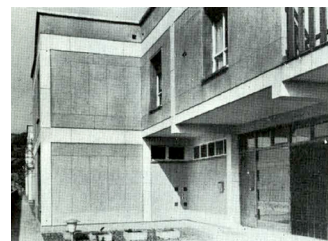
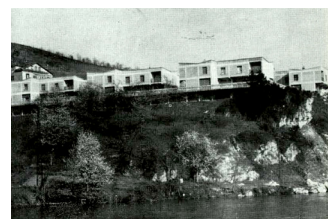


Fig. 1. 2. 3. Poblado de Soto de Ribera, 1962

1. Gonzalvo, Carlos. "Ignacio Álvarez Castelao: Housing developments for power station workers". VLC arquitectura 7, no. 2 (October 2020)



E: 1:1.000 01 5 10

Castelao coloca los edificios sobre un podio (realizado tras un relleno de tierras al Oeste y un talud en el Norte) para dar una colocación prominente de las viviendas con respecto a la central, que se ensalza aún más con la planta semienterrada de trasteros, que levantan el conjunto 2 metros con respecto a la rasante.²

Cada edificio está compuesto por cuatro viviendas de dos alturas, organizadas en torno a un patio de servicio en forma de molinete, es decir, girando cada vivienda 90 grados, lo que les proporciona asoleo, ventilación cruzada, diferentes vistas y doble orientación. El acceso, se realiza a través de la explanada, compuesto de una zona ajardinada y un paso peatonal en L, que llega al porche, donde se encuentran el banco y la entrada a la vivienda protegidas por el voladizo de la planta superior del sol y la lluvia. La secuencia de entrada a la vivienda desde el acceso al conjunto es orgánica y fluida, haciendo que el espacio exterior se incorpore a la vivienda, prolongando así los espacios interiores y, permitiendo que el exterior penetre en el interior, por lo que, se afirmaría que, Castelao proyecta, no solo lugares de tránsito, sino también lugares para estar.

Las viviendas, con una superficie total de 118 m², se organizan según módulo de 1,6x1,6 metros y segregan sus usos en alturas, en la planta baja encontramos la zona de día con el vestíbulo (10,15 m²), la sala de estar-comedor (20,25 m²), cocina con despensa (7,55 m² + 1,65 m²), aseo (1,20 m²), zona de servicio con dormitorio (6 m²), lavadero (2,70 m²) y el acceso al patio de servicio. La zona de noche, en la planta superior, cuenta con 4 dormitorios dobles uno de ellos con terraza (15,15 m²; 12,05 m² + 2,00 m²; 12,38 m²; 10,00 m²), un baño (4,40 m²) y un aseo (2,60 m²).

Las viviendas se construyen siguiendo una estructura de pilares de hormigón armado, colocados según la modulación establecida, con forjado de cerámica armada y cerramiento de fábrica de ladrillo machetón de dos medias astas, aunque la intención inicial era de realizar las viviendas basadas en la prefabricación (como se observa en los planos de despiece de fachada), pero la falta de personal técnico cualificado obliga a resolverlas con materiales in situ y posteriormente marcar un falso despiece de los paños opacos en la fachada para darle aspecto prefabricado. La cubierta es plana, con una ligera inclinación hacia el interior y con una cubrición de lámina de aluminio tipo Alufal sobre tela asfáltica para evitar los efectos de las cenizas de la central.

2. Gonzalvo, Carlos. "Ignacio Álvarez Castelao: Housing developments for power station workers." VLC arquitectura 7, no. 2 (October 2020)



Fig. 1. Poblado de Soto de Ribera, 1962

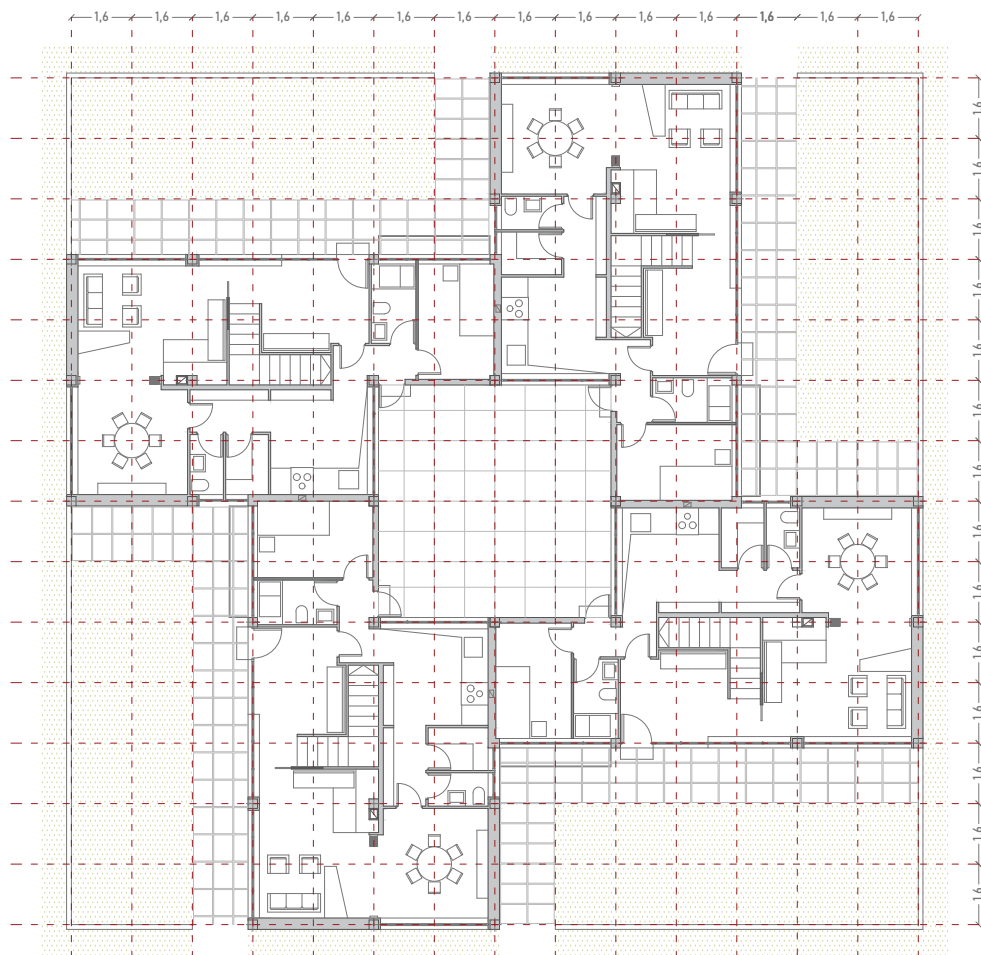
Página derecha:

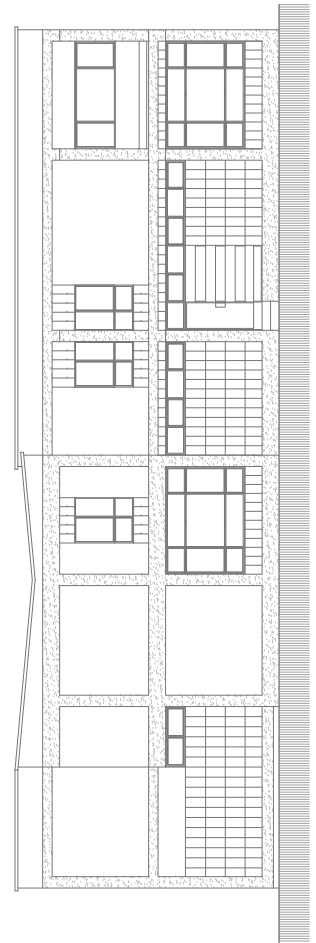
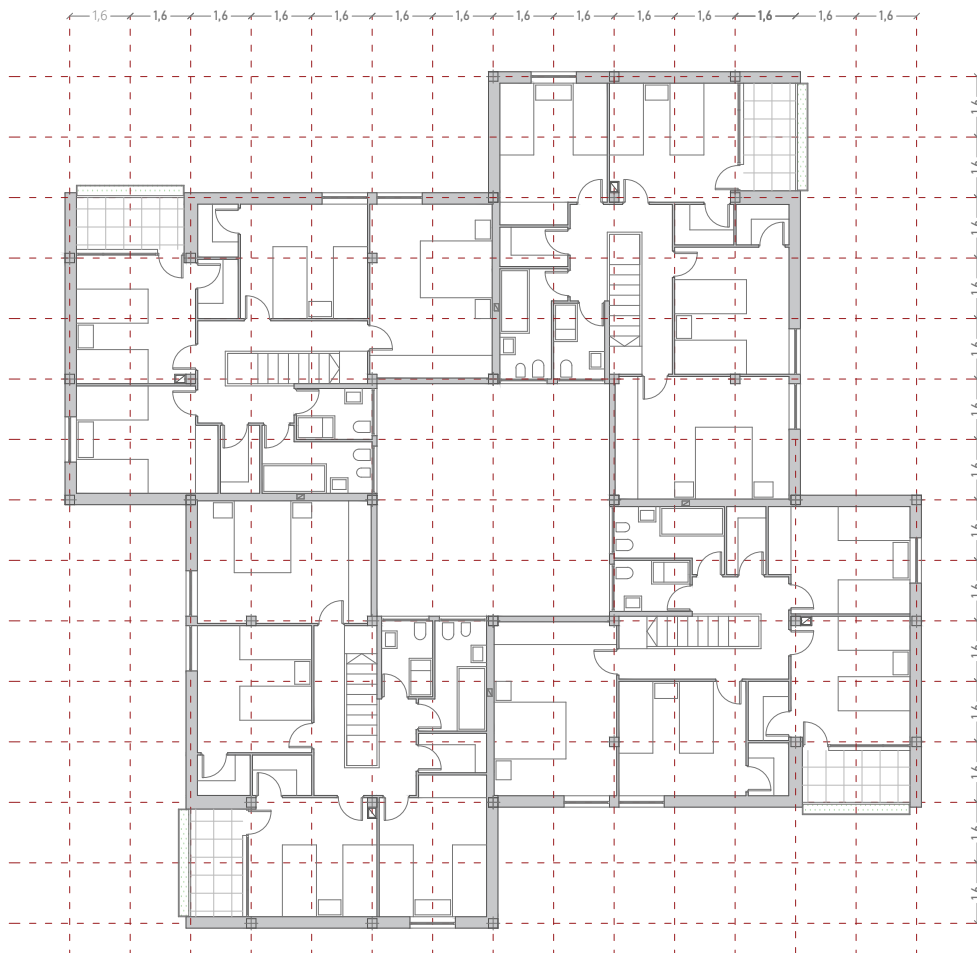
Fig.1. Fig.2. Fig.3. Poblado de Soto de Ribera, 1962

Las carpinterías son de madera de castaño. Interiormente, la tabiquería es de ladrillo hueco simple con guarnecido maestrado y pintura blanca, excepto en cocinas y baños que es un chapado de azulejo blanco de 15x15 cm y pavimento de piedra artificial y baldosa biselada de 20x20 cm. La divisoria entre viviendas es de fábrica de ladrillo de media asta con dos machetones al canto.

Cada vivienda tiene a un coste de 285.777,425 pesetas, ascendiendo a 1.143.109,70 pesetas al tratarse de cada edificio. El conjunto de las 28 viviendas, incluyendo las obras de urbanización y jardinería de la parcela tuvieron un coste de 7.602.820,85 pesetas.

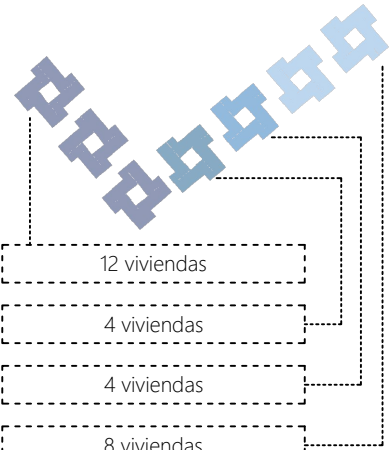






E: 1:200 0 1 2 5

Datos generales	Ubicación	Ribera de Arriba	a 7,7 kms de Oviedo
	Comienzo de obras	5 de junio de 1962	
	Empresa promotora	Electra de Viesgo, Hidroeléctrica del Cantábrico y Eléctrica de Langreo	
	Central	Térmica de Soto de Ribera	
	Plazos y fases	05/06/1962 - 24/06/1963	12 viviendas
		27/12/1963 - 16/03/1964	4 viviendas
		3º fase	4 viviendas
		4º fase	8 viviendas
	Número máximo de habitantes	252	

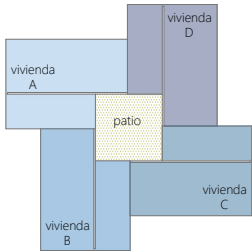


Parcela	Relación	Con la población principal	distancia de 1 km
		Con la central	distancia de 800 m
	Superficie	9.390 m ²	
	Topografía	plataforma horizontal y ladera con fuerte pendiente	
	Vistas	Central y al Río Nalón	
	Limita	al norte	con el núcleo urbano
		al sur	carretera nacional
		al este	trazado ferroviario
		al oeste	Río Nalón

Poblado

Superficie construida	6.866,35 m²
Superficie de vivienda	2.587,90 m²
Número de viviendas	28
Tipología de viviendas	7 edificios de una tipología
Orientación de viviendas	Variable
Estrategia de implantación	Generación de podio
	colocados para proteger de los vientos dominantes la zona de deportes y juegos
Superficie de equipamiento	500 m²
Coste total	7.602.820,85 pesetas

compuestos por cuatro viviendas de doble altura en forma de molinete



Espacio libre

Superficie libre	2.523,54 m²
Relación entre los bloques	Crea entre los bloques lugares de tránsito pero también para estar y relacionarse
Calidad del espacio urbano	Vías peatonales
	Vehículo
	Equipamientos

Dinámica y fluida

de ancho variable

segregado del conjunto

20 plazas de aparcamiento y zona de maniobra

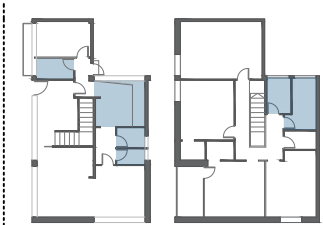
cancha deportiva y zona de juegos

mirador

espacio ajardinado

Vivienda

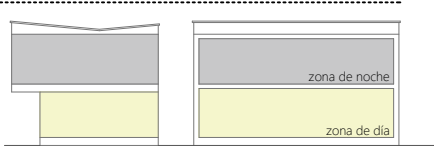
Superficie	118 m ²
Número de habitantes	máximo 9 inquilinos
Posición laboral	ingenieros y peritos de la Central Térmica de Soto de Ribera
Módulo regidor	1,60 m x 1,60 m
Estancias	Planta baja




Planta alta

Vestíbulo	10,15 m ²
Sala de estar - comedor	20,25 m ²
Cocina con despensa	9,20 m ²
Aseo	1,20 m ²
Zona de servicio: dormitorio + lavadero	8,70 m ²
Dormitorios dobles	15,1_12,4_10 m ²
Dormitorio principal con terraza	12,05 + 2,00 m ²
Baño	4,40 m ²
Aseo	2,60 m ²

Segregación húmedo/seco	No
Segregación zona día/noche	Sí
Patio exterior	51,2 m ²
Patio de servicio	9,4 m ²



Estructura	Pilares de hormigón armado con forjado de cerámica armada		
	Construcción	Fachada	Fábrica de ladrillo machetón de dos medias astas
		Tabiquería	Ladrillo hueco simple
		Carpintería	Madera de castaño
		Tipologías de ventanas	4
		Tipologías de puertas	2
	Pavimentos	Pavimento exterior	de piedra artificial
		Pavimento interior	en cocinas y baños baldosa biselada de 20x20 cm
	Acabado interior		en zona seca, tablas de castaño
		En aseos, cocina y baño	chapado de azulejo blanco 15 x15 cm
		En dormitorios, sala de estar - comedor, vestíbulo y pasillos	guarnecido maestrado con pintura blanca
	Cubierta	Plana con ligera inclinación hacia el interior	cubrición de lámina de aluminio
Coste	285.777,425 pesetas		



E: 1:1.250 01 5 10

El conjunto de Ribera de Abajo o Soto de Rey, está situado en una zona agrícola a 1,8 kilómetros de la población de Soto de Ribera y 1,7 kilómetros de la central, limita al norte y este con el trazado ferroviario donde se encuentra un talud artificial de la vía de la RENFE (de desagradable aspecto) y al sur con el Río Nalón, según Castelao es un *terreno llano situado en vega próxima al Río Nalón con vientos dominantes del Oeste y bien resguardado de los reinantes procedentes del NE, temperatura templada, lluvioso*.³

En 1961, se comienza a construir este conjunto, en una parcela de 19.550 m² y en estado de abandono, se desarrolla en tres fases tipológicas diferentes. Este conjunto fue el primero en construirse, en cambio las obras en Ribera de Arriba finalizan antes que en Soto de Rey, ya que al tratarse de un poblado con mayor superficie y número de viviendas -90 en total-, su construcción se demora más en el tiempo.

La solución se adopta en función de la orientación climatológica y hacia el paisaje y el río, es decir, las viviendas están orientadas al sur, para tener un mayor soleamiento a lo largo del día.

En líneas generales, se compone de dos hileras en los lados norte y oeste, formando un ángulo de 135 grados, donde se ubica la tipología de bloque residencial y de tres hileras de viviendas adosadas de dos plantas en dirección Este Oeste y que son protegidas de los vientos dominantes por los bloques de vivienda.⁴

El viario rodado está segregado del conjunto, limitado hasta la zona de garajes y vinculado a la carretera de acceso, el peatonal se extiende por todo el solar, variando el ancho de los caminos según la jerarquía de la vía, de manera que los anchos de las calles varían entre dos y tres metros. El espacio público se vuelca hacia el sur, donde coloca la zona de juego de los niños, protegida de los vientos y con la orientación más favorable, respeta al máximo el arbolado existente, que complementa con nuevas plantaciones y bancos para crear lugares en los que estar.

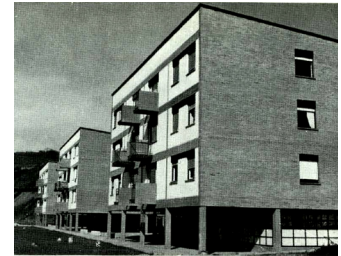
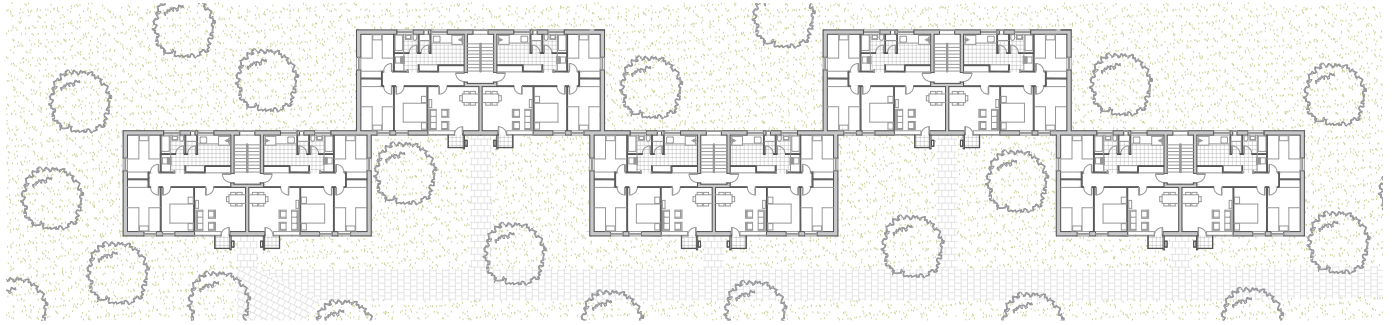


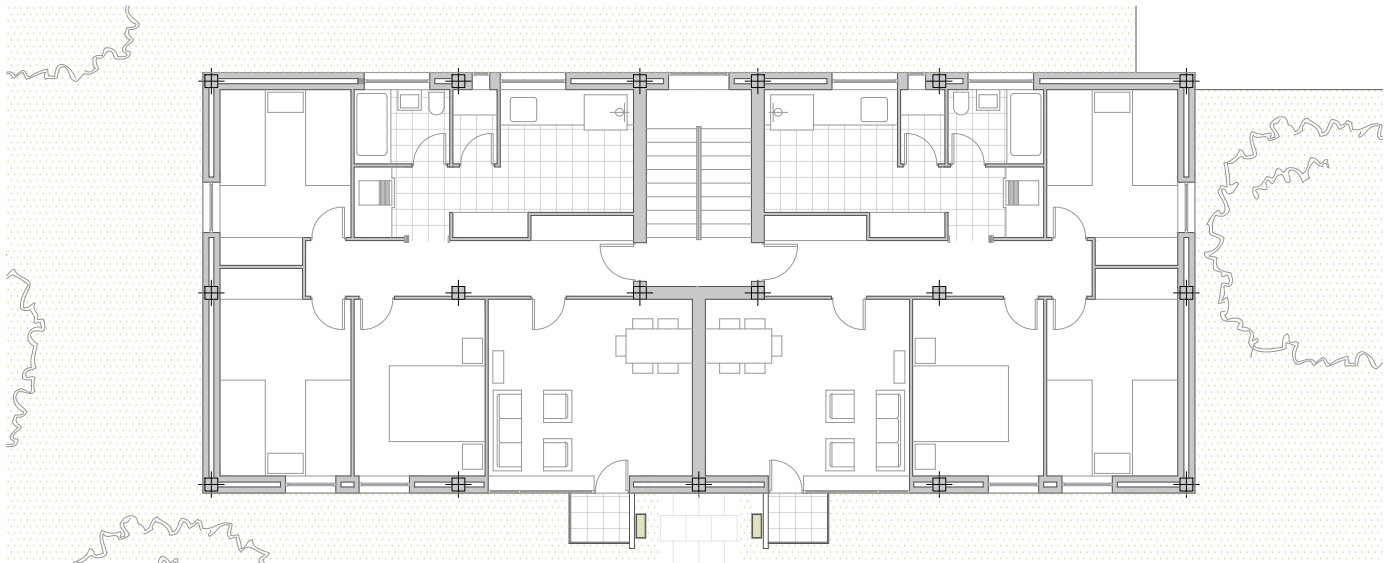
Fig. 1. Poblado de Soto de Ribera, 1962

Fig.1. Poblado de Soto de Ribera, 1962

3. Ignacio Álvarez Castelao, "Viviendas para el personal de una central eléctrica", *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 74 (Febrero de 1965): 1-10
4. Gerardo Arancón, "Poblado de mineros en Soto de Ribera y Ribera de Arriba"



E: 1:600 0 1 2 5



E: 1:150 1 2

La hilera Norte fue la primera en construirse, compuesta por cinco bloques de viviendas de cuatro pisos retranqueados unos sobre otros y unidos por las esquinas, levantados sobre pilotes para dejar un bajo libre donde ubicar las carboneras y un espacio de juego cubierto para los niños, donde posteriormente se han construido locales escolares reduciendo el espacio abierto cubierto. En total son **treinta viviendas Tipo A**, 6 por bloque y dos por rellano cada vivienda tiene una capacidad para seis personas, 86,5 m² y consta de núcleo húmedo compuesto por cocina (7,5 m²), despensa (1,5 m²), lavadero (1,8 m²) y baño (4 m²), un dormitorio principal (11 m²), dos dormitorios dobles (9,5 y 10,5 m²) y sala de estar – comedor (16,5 m²) con balcón. Castelao resalta de ellas en La Revista Nacional de arquitectura de 1965 el éxito entre los usuarios de la agrupación de baño, lavadero, despensa y cocina.

En cuanto al alzado, los bloques son prismas rectangulares con composición simétrica siguiendo el juego balcón- ventana y marcando los elementos estructurales con un color rojo en la fachada de paño de ladrillo pintado de blanco. Los testeros, más sobrios, únicamente compuestos por ventanas en una fachada de ladrillo visto. ⁵

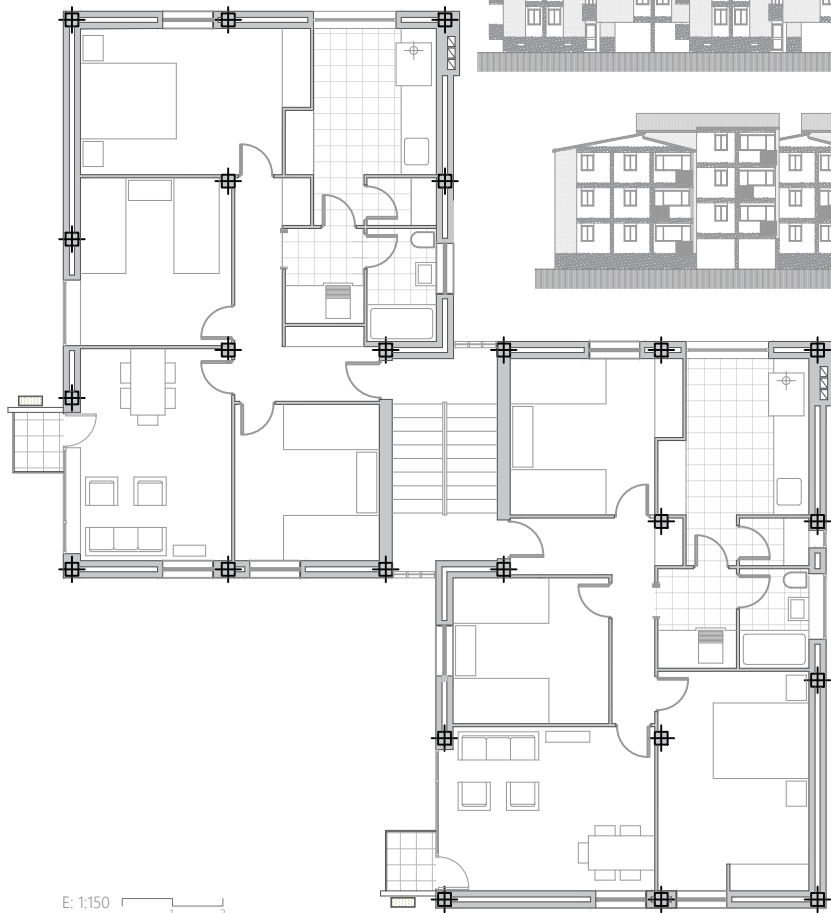
5. Gerardo Arancón, "Poblado de mineros en Soto de Ribera y Ribera de Arriba"

Fig. 1. 2. 3. Bloque lineal del poblado de Soto de Ribera, 1962





E: 1:600 0 1 2 5



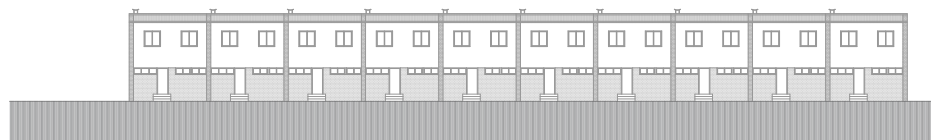
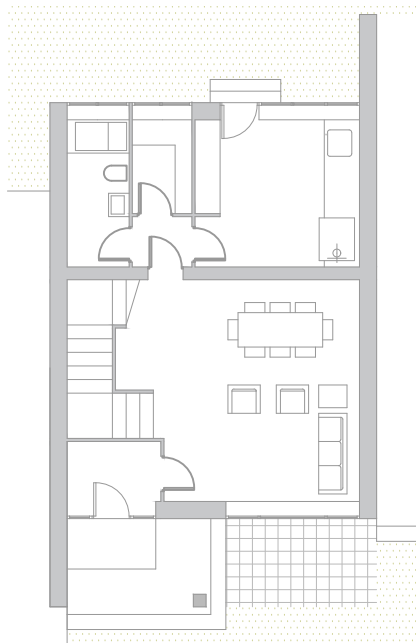
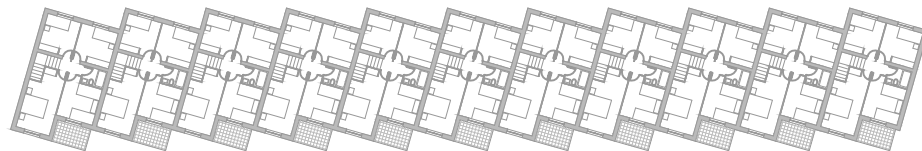
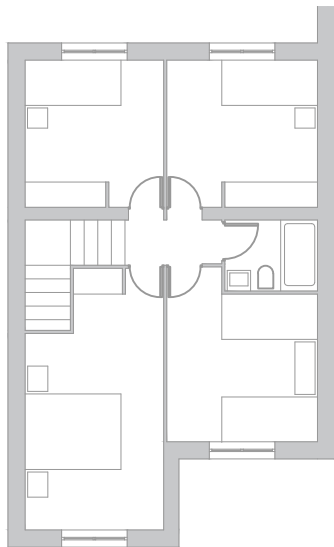
E: 1:150 1 2

La hilera Noroeste, compuesta por cinco bloques escalonados que siguen la diagonal de entrada al conjunto, tienen también cuatro alturas y dos viviendas por rellano, pero éstas se encuentran en los niveles intermedios, de manera que se genera un rico alzado, que continúa con el juego balcón-ventana y el color en fachada, pero añadiéndole movimiento al incorporar las distintas alturas y variar la orientación de la pendiente de la cubierta. La planta baja correspondiente con las viviendas más elevadas de cada bloque vuelve a ser abierta y levantada sobre pilotes, mientras que la que corresponde a las viviendas más bajas, está ocupada por trasteros. El acceso al portal y a las carboneras se produce sobre rasante.

En total, son **treinta viviendas Tipo B**, seis por bloque y dos por rellano, con capacidad para seis personas, de 76,5 m² y organizadas en núcleo húmedo compuesto por cocina (10,5 m²), despensa (2 m²), lavadero (2 m²) y baño (4,2 m²), un dormitorio principal (13,3 m²), dos dormitorios dobles (9,2 y 10 m²) y sala de estar – comedor (15 m²).

Fig. 1. 2. Bloque quebrado del poblado de Soto de Ribera, 1962





E: 1:600 0 1 2 3

E: 1:150 1 2

Las treinta viviendas unifamiliares adosadas Tipo c, se encuentran dentro del ángulo definido por los bloques plurifamiliares. Organizadas en tres hileras de diez viviendas cada una, y con un ligero retranqueo unas con respecto a otras, son unidades de 110 metros cuadrados, con una capacidad para seis personas y desarrolladas en dos plantas. En la planta baja, se encuentra la zona de día con sala de estar (15 m²), cocina (15 m²), despensa (5,85 m²) lavadero (4,42 m²) y aseo (4,35 m²). En la planta alta, la zona de noche con dos dormitorios dobles (14 y 9,5 m²) y un dormitorio principal (17 m²).

Estas viviendas tienen un pequeño patio delantero cubierto por donde se produce el acceso, provisto con mobiliario para generar un lugar de relación entre los habitantes del poblado y enfatizar la composición orgánica del lugar. Constan también de una salida trasera al patio posterior.

Compositivamente son menos complejas, un saliente abalconado que señala la entrada a cada una de ellas y un quiebro en la cumbrera, manteniendo el juego bicolor de ladrillo visto-paño blanco en la fachada principal y trasera marcando los elementos estructurales y manteniendo el testero en ladrillo visto.⁶

La estructura de las edificaciones del conjunto es de pilares de hormigón armado con forjado de cerámica armada y cerramiento de fábrica de ladrillo. Las carpinterías son de madera de castaño.

6. Gerardo Arancón, "Poblado de mineros en Soto de Ribera y Ribera de Arriba"

Página izquierda:

Fig. 1. Viviendas adosadas del poblado de Soto de Ribera, 1962

Página derecha:

Fig. 1. Fig. 2. Viviendas adosadas del poblado de Soto de Ribera, 1962



Datos generales	Ubicación	Ribera de Arriba	a 8,4 kms de Oviedo
	Empresa promotora	Electra de Viesgo, Hidroeléctrica del Cantábrico y Eléctrica de Langreo	
	Central	Térmica de Soto de Ribera	
	Comienzo de obras	1961	ejecutado en diferentes fases
	Número máximo de habitantes	600	
	Plazos y fases	tres fases tipológicas	

Parcela	Relación	Con la población principal	distancia de 1,8 km
		Con la central	distancia de 1,7 m
	Superficie	19.550 m ²	
	Situación	zona agrícola en estado de abandono	
	Topografía	terreno llano situado en la vega del Río Nalón	
	Vistas	Central y al Río Nalón	
	Limita	al norte	trazado ferroviario
		al sur	Río Nalón
		al este	talud, trazado ferroviario
	Vientos dominantes	del oeste	
	Vientos reinantes	del noreste	

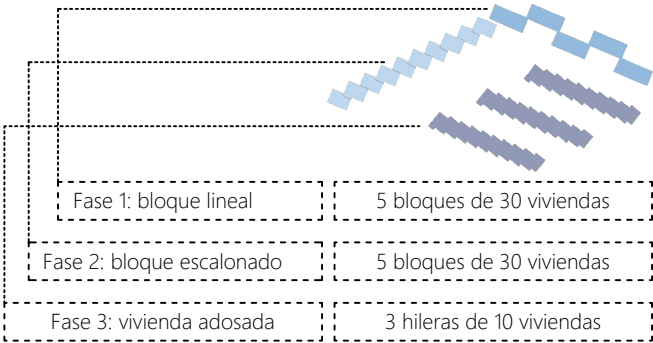
Poblado

Superficie construida	6.492,5 m ²
Superficie de vivienda	3380,5 m ²
Número de viviendas	90
Tipología de viviendas	3 fases tipologías

Orientación de viviendas	Sur
--------------------------	-----

Estrategia de implantación	En función de la orientación, protegidas de los vientos y hacia el paisaje
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Superficie de equipamiento	1.674,50 m ²
----------------------------	-------------------------



Espacio libre

Superficie libre	12.251,50 m ²
------------------	--------------------------

Relación entre los bloques	Crea entre los bloques lugares de tránsito pero también para estar y relacionarse	Dinámica y fluida
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------

Calidad del espacio urbano	Vías peatonales	de ancho variable
----------------------------	-----------------	-------------------

Vehículo	segregado del conjunto
----------	------------------------

Equipamientos	cancha deportiva (en proyecto, no construido) zona de juegos
---------------	-----------------------------------------------------------------

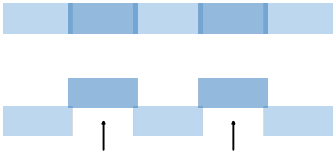
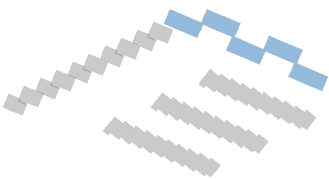
escuelas (en las plantas bajas)

espacio ajardinado

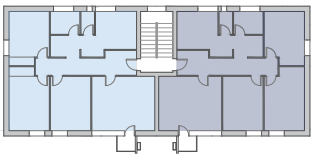
Vegetación	Gran presencia
------------	----------------

Bloque Tipo A

Fase tipológica	Primera
Posición en el conjunto	Hilera norte
Número de edificios	5 bloques retranqueados unos sobre otros unidos por las esquinas



Viviendas por bloque	6, dos viviendas por rellano
----------------------	------------------------------



Número de habitantes por bloque	30
---------------------------------	----

Alturas	B+3
---------	-----



Planta baja	sobre pilotes
-------------	---------------

juego de niños cubierto

carboneras

locales escolares

Alzado	composición simétrica
--------	-----------------------

excepto juego balcón - ventana

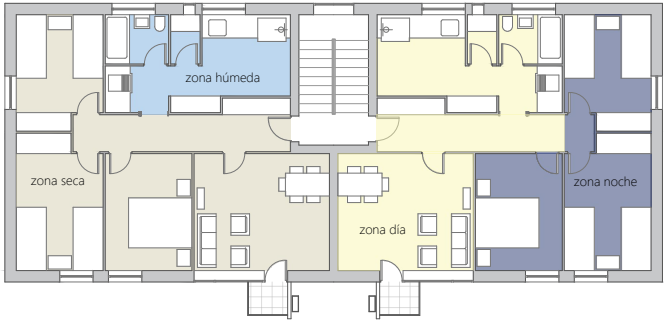
marca elemento estructural

testeros sobrios



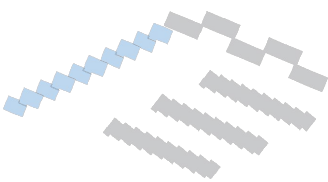
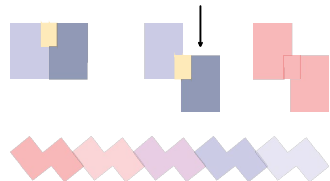
Vivienda Tipo A

Superficie	86,5 m ²		
Número de habitantes	máximo 6 inquilinos		
Posición laboral	obreros y trabajadores		
Estancias	Núcleo húmedo	Cocina	7,5 m ²
		Despensa	1,5 m ²
		Lavadero	1,8 m ²
		Baño	4 m ²
	Núcleo seco	Dormitorios dobles	9,5 y 10,5 m ²
		Dormitorio principal	11 m ²
		Sala de estar - comedor con balcón	16,5 m ²
Segregación húmedo/seco	Sí		
Segregación zona día/noche	Sí		

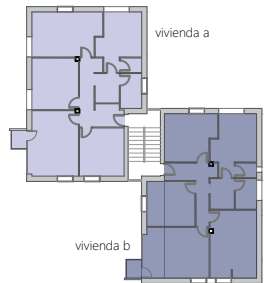


Bloque Tipo B

Fase tipológica	Segunda
Posición en el conjunto	Hilera noroeste
Número de edificios	5 bloques escalonados que siguen la diagonal de la entrada



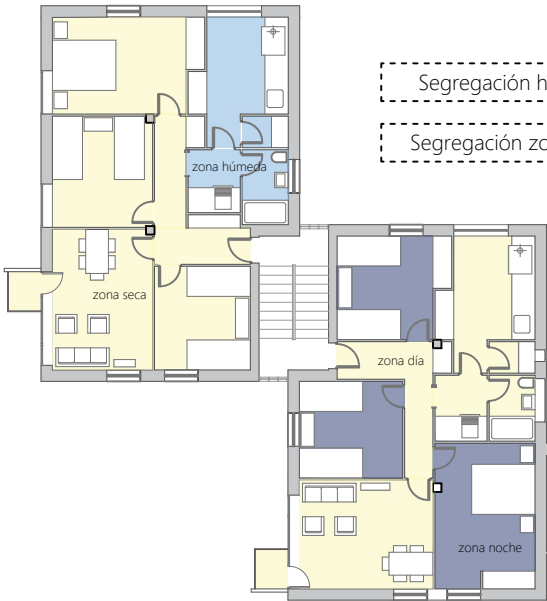
Viviendas por bloque	6, dos viviendas por rellano a niveles intermedios
----------------------	----------------------------------------------------



Número de habitantes por bloque	30	
Alturas	B+3	
Planta baja	sobre pilotes	juego de niños cubierto
	trasteros y carboneras	
Alzado	rico y con movimiento	juego balcón - ventana
		marca elemento estructural

Vivienda Tipo B

Superficie	76,5 m ²		
Número de habitantes	máximo 6 inquilinos		
Posición laboral	obreros y trabajadores		
Estancias	Núcleo húmedo	Cocina	10,5 m ²
		Despensa	2 m ²
		Lavadero	2 m ²
		Baño	4,2 m ²
	Núcleo seco	Dormitorios dobles	9,2 y 10 m ²
		Dormitorio principal	13,3 m ²
		Sala de estar - comedor con balcón	15 m ²
	Segregación húmedo/seco	Sí	
	Segregación zona día/noche	No	



Bloque Tipo C

Fase tipológica	Tercera
Posición en el conjunto	Hileras centrales
Número de edificios	3 hileras de 10 viviendas cada una, en total 30 viviendas

Número de habitantes por hilera	80
---------------------------------	----

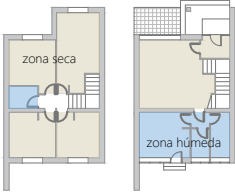
Alturas	B+1
---------	-----

Alzado	poco complejo
--------	---------------

Superficie	110 m ²
------------	--------------------

Número de habitantes	máximo 8 inquilinos
----------------------	---------------------

Estancias	Planta baja
-----------	-------------

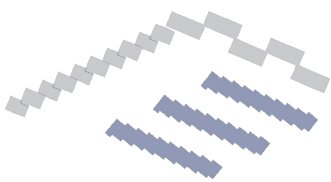


Planta alta

Segregación húmedo/seco

Segregación zona día/noche

Patio



marca elemento estructural

Cocina	15 m ²
--------	-------------------

Despensa/trastero	5,85 m ²
-------------------	---------------------

Lavadero	4,42 m ²
----------	---------------------

Aseo	4,35 m ²
------	---------------------

Sala de estar - comedor con balcón	15 m ²
---------------------------------------	-------------------

Dormitorios dobles	14 y 9,5 m ²
--------------------	-------------------------

Dormitorio principal	17 m ²
----------------------	-------------------

Baño	2,59 m ²
------	---------------------

Sí

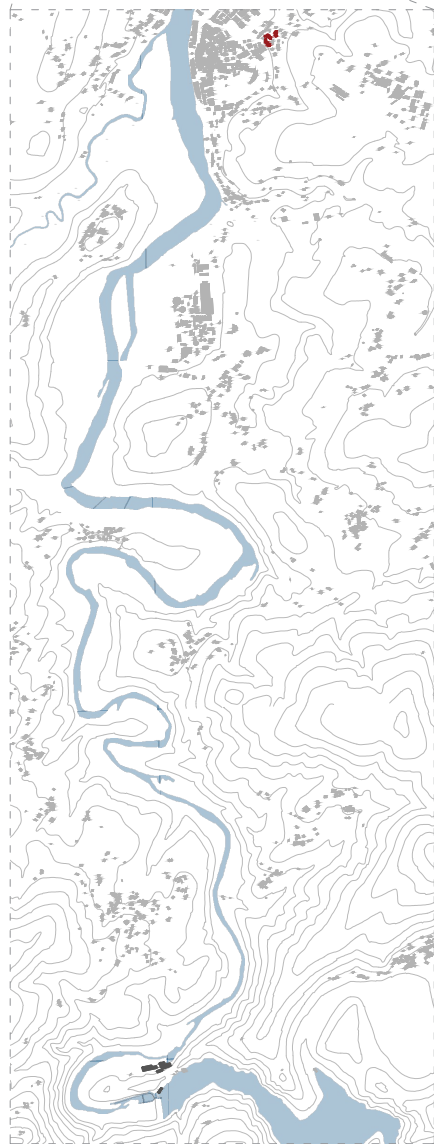
Sí

Delantero, cubierto, se produce el acceso y provisto con mobiliario

Características constructivas de las viviendas del poblado

Estructura	Pilares de hormigón armado con forjado de cerámica armada		
Construcción	Fachada	Fábrica de ladrillo machetón de dos medias astas	
	Tabiquería	Ladrillo hueco simple	
	Carpintería	Madera de castaño	
	Pavimentos	Pavimento exterior	de piedra artificial
		Pavimento interior	en cocinas y baños baldosa biselada de 20x20 cm
			en zona seca, tablas de castaño
	Acabado interior	En aseos, cocina y baño	chapado de azulejo blanco 15 x15 cm
		En dormitorios, sala de estar - comedor, vestíbulo y pasillos	guarnecido maestrado con pintura blanca





E: 1:145,000

E: 1:10,000 0 10 50 100 200

Poblado de Navia

Viviendas subvencionadas para empleados de Electra de Viesgo en Navia

LOS POBLADOS DE LA INDUSTRIA

En octubre de 1962, poco después de haber iniciado las obras de Ribera de Arriba, se comienza a construir el conjunto de viviendas subvencionadas para empleados de Electra de Viesgo en Navia.

Situado al Este de Navia, en el lugar más elevado de la población, a 600 metros del centro y a 10 kilómetros del lugar de trabajo (la Central de Arbón). Fue desarrollado en dos etapas tanto tipológicas como temporales, diferenciadas perfectamente entre sí debido a su ubicación y a la tipología edificatoria, mientras que en la primera fase se construyen viviendas unifamiliares, en la segunda se trata de bloques de vivienda plurifamiliar. El criterio para la generación de los alzados en ambas fases es común, de manera que los edificios en altura se leen como una continuación de las viviendas unifamiliares realizadas previamente.

En la primera etapa, cuyo inicio de obras data del 18 de octubre de 1962 y finaliza el 19 de febrero de 1964, se lleva a cabo la construcción de 14 viviendas unifamiliares de una altura. El coste del conjunto fue de 4537256,37 pesetas, de las cuales 1393517,73 fueron destinadas a obras de infraestructura y urbanización.

La parcela en la que se ubican se caracteriza por tener una forma irregular y una pendiente natural de casi el 12%, lo que le otorga vistas sobre la Capilla de San Roque y edificaciones cercanas.

El poblado está modulado a partir de una cuadrícula de 1.75x1.75 metros. Estas medidas serán las que organicen tanto las viviendas como el conjunto urbano. Existen un total de 14 viviendas que se agrupan conformando una U, es decir, el conjunto es una edificación perimetral que ocupa tres de los cuatro lados de la parcela y crea un patio común interior

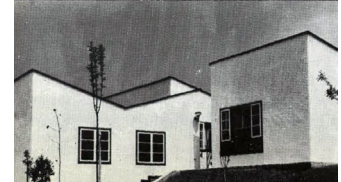
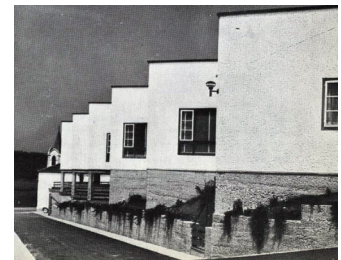
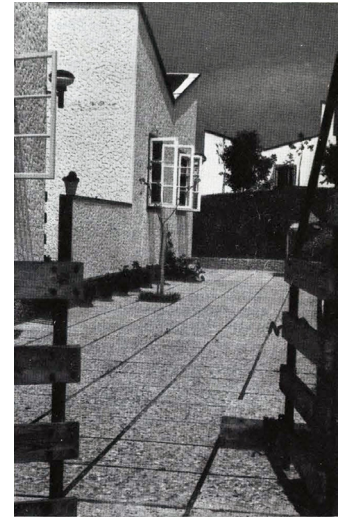
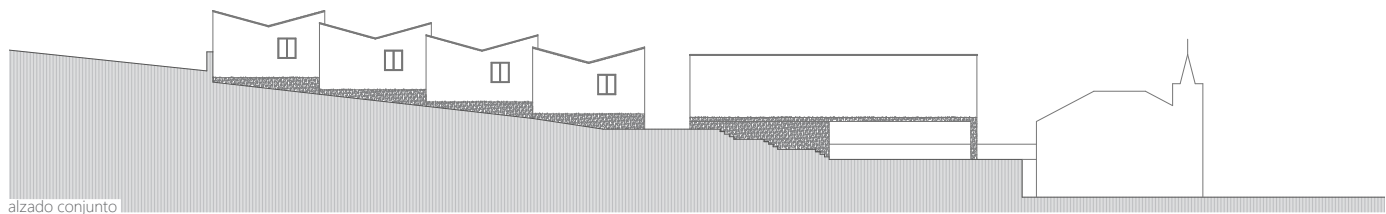


Fig. 1. 2. 3. Poblado de Navia



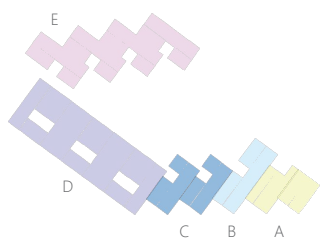
E: 1:500



E: 1:2.000



E: 1:750



protegido de los vientos dominantes del suroeste. En el lado Sureste de la U, las edificaciones se retranquean y se elevan sobre un zócalo de hormigón para salvar el desnivel, en el lado Suroeste, las viviendas conviven alineadas y elevadas sobre pilares de hormigón. Es en el lado norte donde las edificaciones se escalonan adaptándose a la pendiente.

Es muy interesante cómo se produce el espacio común en planta y en sección. En planta, se crea el espacio comunitario del jardín, un espacio rico y fluido, lleno de vegetación y lugares en los que estar, donde los usuarios se relacionan y cultivan. El jardín, estaba plagado de rosales y era el jardinero de la empresa el encargado de su mantenimiento, actualmente, los rosales han sido sustituidos por hortensias y limoneros y son los vecinos los que velan por el buen estado. En sección, se genera un



Fig. 1. Poblado de Navia

espacio cubierto bajo (altura espacio cubierto bajo (altura libre de 2,5 metros) aprovechando el desnivel del terreno y que parte de las viviendas se elevan sobre pilares de hormigón. Este lugar será muy necesario para los niños en estos climas lluviosos, pero también se utilizará como entrada a los trasteros y tendedero cubierto.¹ Se accede a él a través de unas escaleras situadas en la intersección de las viviendas tipo b y c.

El coche y el viario rodado quedan totalmente aislados del conjunto, únicamente se permite el acceso a los garajes semienterrados próximos a la vía principal. Es entonces la circulación peatonal que se realiza mayoritariamente dentro del patio común la que predomina, realizándose a través de las vías de un ancho de 1,75 metros.

1. Ignacio Álvarez Castelao, "Viviendas para el personal de una central eléctrica", *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 74 (Febrero de 1965): 1-10

En cuanto a las viviendas, Castela proyecta 14 unidades de cinco tipos distintos, diferenciándose en la organización en planta, pero siguiendo las mismas pautas compositivas.

Son viviendas unifamiliares para seis u ocho personas (algunas hay que sumarles la habitación del servicio), desarrolladas en una única planta. Se accede a ellas desde el jardín comunitario a través de un patio abierto privado independiente, exceptuando en las viviendas tipo d cuyo acceso no viene precedido de patio porque éste se desarrolla en el interior de la vivienda. La cubierta a dos aguas hacia el interior de pizarra le otorga personalidad al conjunto y contrasta a su vez con el alzado blanco de aspecto cúbico y cerrado.

Arriba izquierda, Fig. 1. Vista de las carboneras del poblado de Navia
Abajo izquierda, Fig. 2. Detalle del mortero de fachada de las viviendas del poblado de Navia
Centro, Fig. 3. Vista exterior del poblado de Navia



La estructura de las viviendas es de pilares hormigón armado y forjado de viguetas prefabricadas de 0,35 metros. Exteriormente, el cerramiento consiste en doble capa de ladrillo de dos medias astas con cámara de aire sentada con mortero de cemento, revestido con enfoscado de cemento de color blanco que contrastan con las carpinterías de castaño de pintadas de color negro buscando el efecto neoplástico. Los pavimentos son de losetas de hormigón de 50x50x10 cm sobre pedraplén.

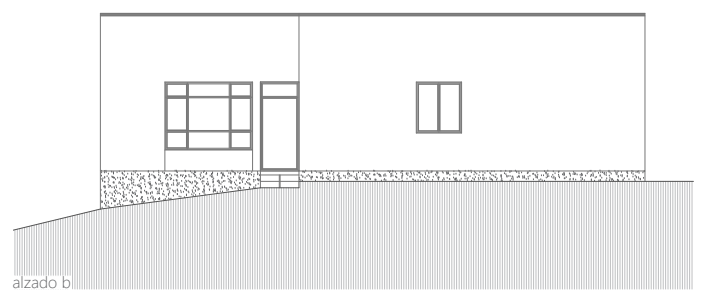
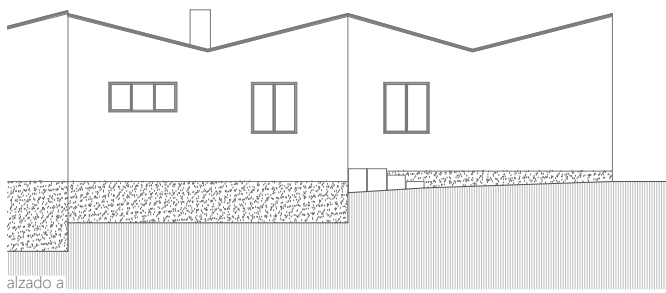
Al interior, la tabiquería es de ladrillo hueco sencillo con guarnecido maestrado en paramentos verticales y techos con pintura al temple liso color blanquecino. El pavimento es baldosa hidráulica de 20x20 cm jaspeada con cemento blando y bisel.

Izquierda, Fig. 1. Vista desde el acceso del poblado de Navia
Derecha, Fig. 2. Detalle de la carpintería del poblado de Navia





Fig. 1. Vista de la vivienda tipo A desde el exterior del poblado



Vivienda tipo A

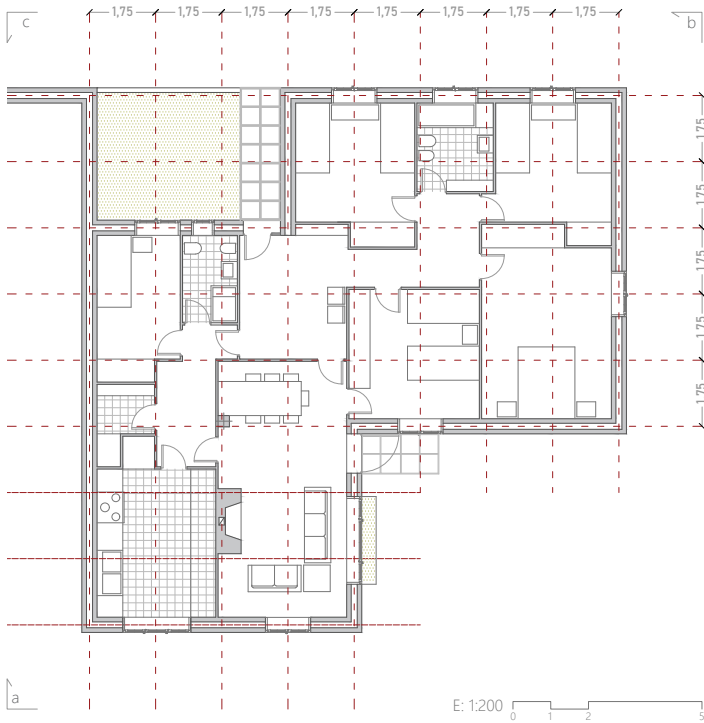
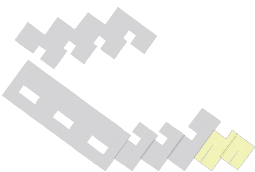
Únicamente existe una vivienda tipo A, se ubica en el extremo suroeste de la parcela y se encuentra elevada sobre un gran zócalo de hormigón de 1,1 metros de altura. Tiene una capacidad para ocho personas más el servicio y es la vivienda más amplia del conjunto. Cuenta con dos accesos, el principal a través de un pequeño patio de 16 metros cuadrados y un segundo acceso trasero directo al estar.

Es una vivienda de 120 metros cuadrados que se desarrollan en una planta y que consta de: vestíbulo (4,45 m²), zona de servicio con baño y dormitorio (17,25 m²), office, lavadero y cocina (19,8 m²), estar-comedor (13,95 m²), cuatro dormitorios dobles (12,60 m², 17 m², 11,05 m², 11,10 m²) y un baño (4,50 m²).

El coste total de esta vivienda fue de 336748,34 pesetas.



Fig. 1. Vista de la vivienda tipo A desde el interior del poblado



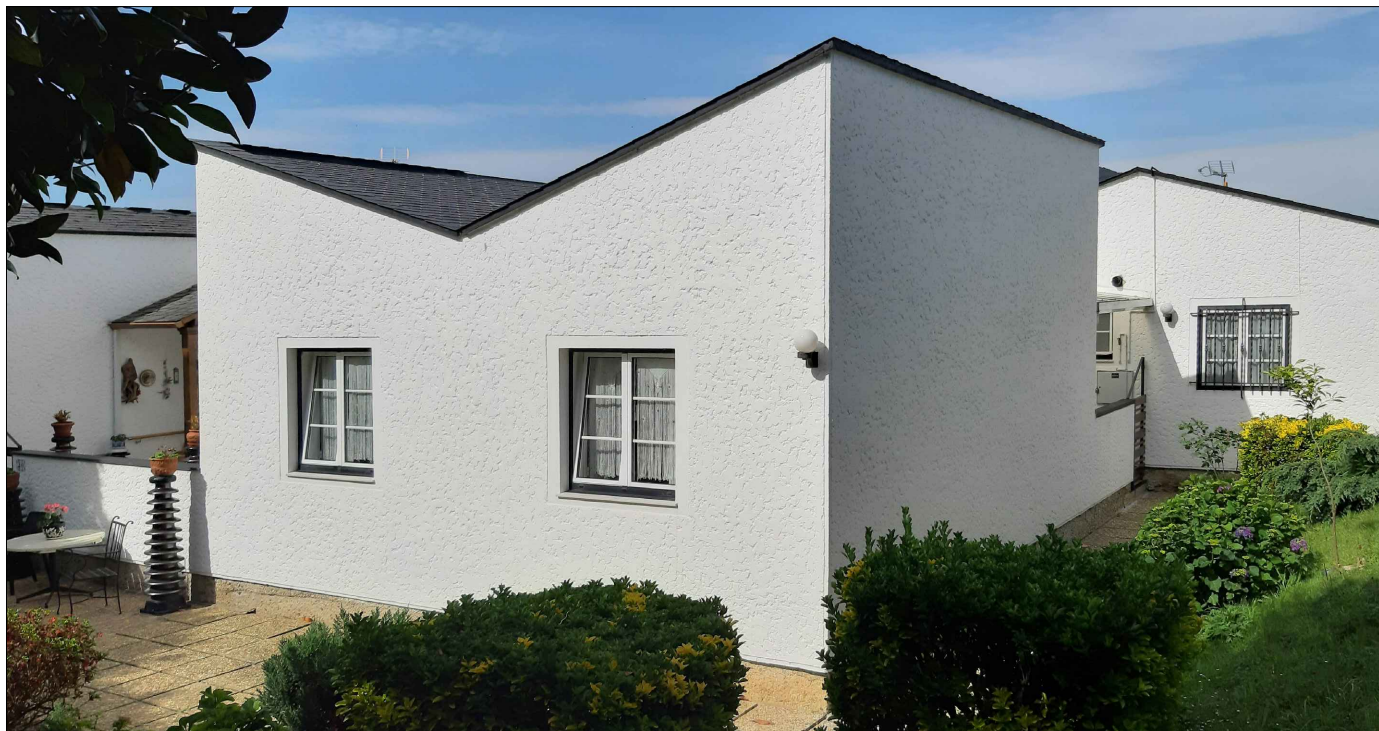
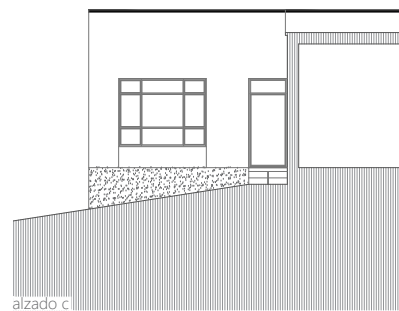
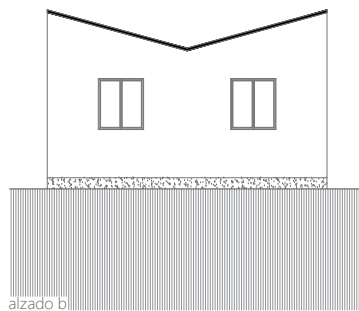
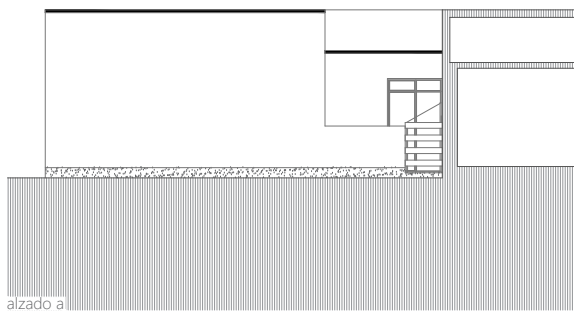


Fig. 1. Vista de la vivienda tipo B desde el interior del poblado



Vivienda tipo B

Una vivienda tipo b ubicada al suroeste de la parcela, elevada también sobre zócalo de hormigón de 0,8 metros, con una capacidad para seis personas y servicio. Cuenta con dos accesos, el principal a través de un pequeño patio de 12 metros cuadrados y un segundo acceso trasero directo al estar.

Es una vivienda de 102,1 metros cuadrados que se desarrollan en una única planta y que consta de: vestíbulo (5,5 m²), zona de servicio con baño y dormitorio (9,33 m²), office, lavadero/despensa y cocina (15,95 m²), estar-comedor (14 m²), tres dormitorios dobles (10,45m², 14,45m², 10,20 m²) y un baño (4,40 m²).

El coste total fue de 305748,34 pesetas.



Fig. 1. Vista de la vivienda tipo B desde el interior del poblado

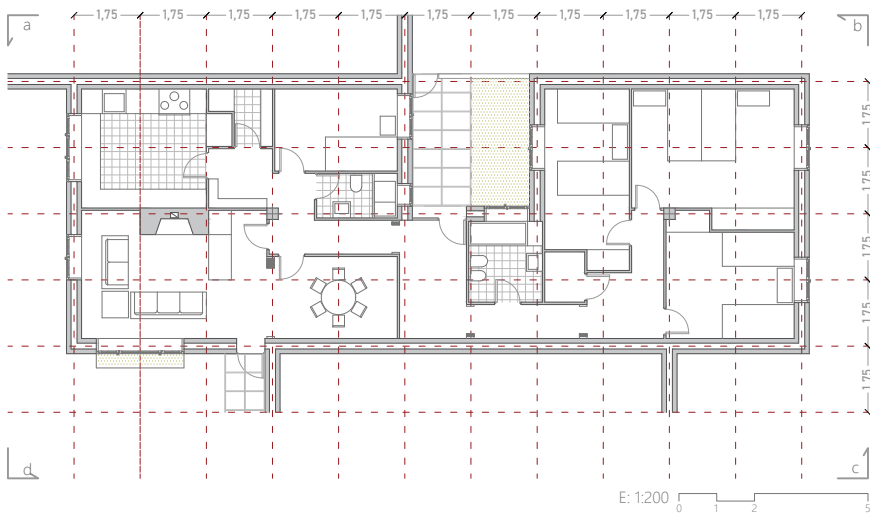
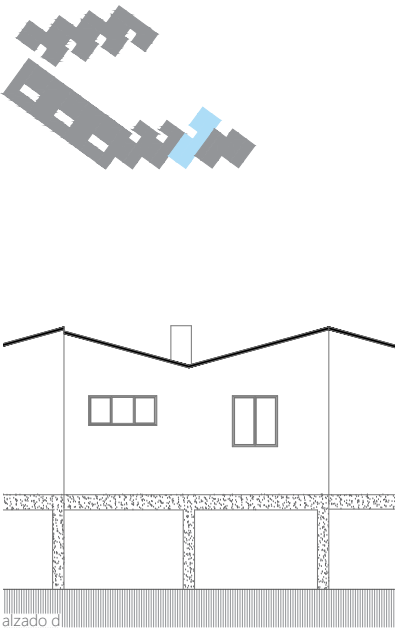
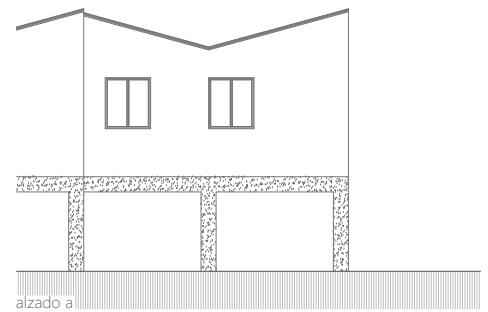
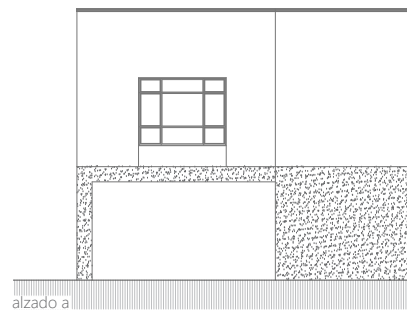
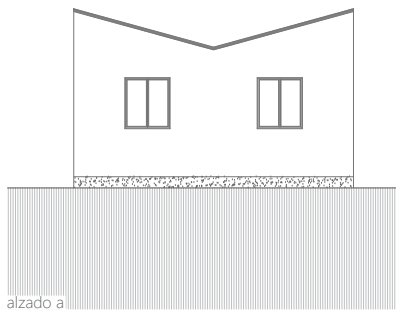




Fig. 1. Vista de la vivienda tipo C desde el exterior del poblado



Vivienda tipo C

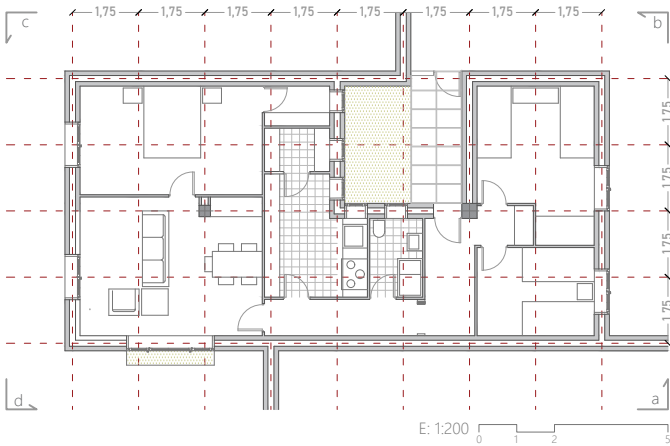
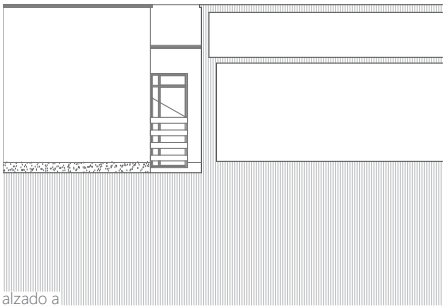
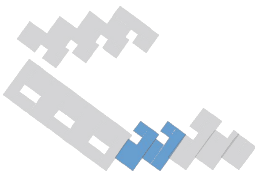
Existen dos unidades tipo C, ubicadas también al suroeste de la parcela, elevadas sobre pilares de hormigón de 2,5 metros de altura. Tienen una capacidad para seis personas y cuentan con un único acceso precedido por un pequeño patio de 11 metros cuadrados.

Son viviendas de 76,5 metros cuadrados que se desarrollan en una planta y que constan de: Vestíbulo (4,30 m²), cocina (9,95 m²), estar-comedor (18,35 m²), un dormitorio principal (16,30 m²), dos dormitorios dobles (12 m² y 7,85 m²) y un baño (3 m²).

El coste de cada vivienda fue de 2x207571,59 pesetas.



Fig. 1. Vista de la vivienda tipo C desde el exterior del poblado



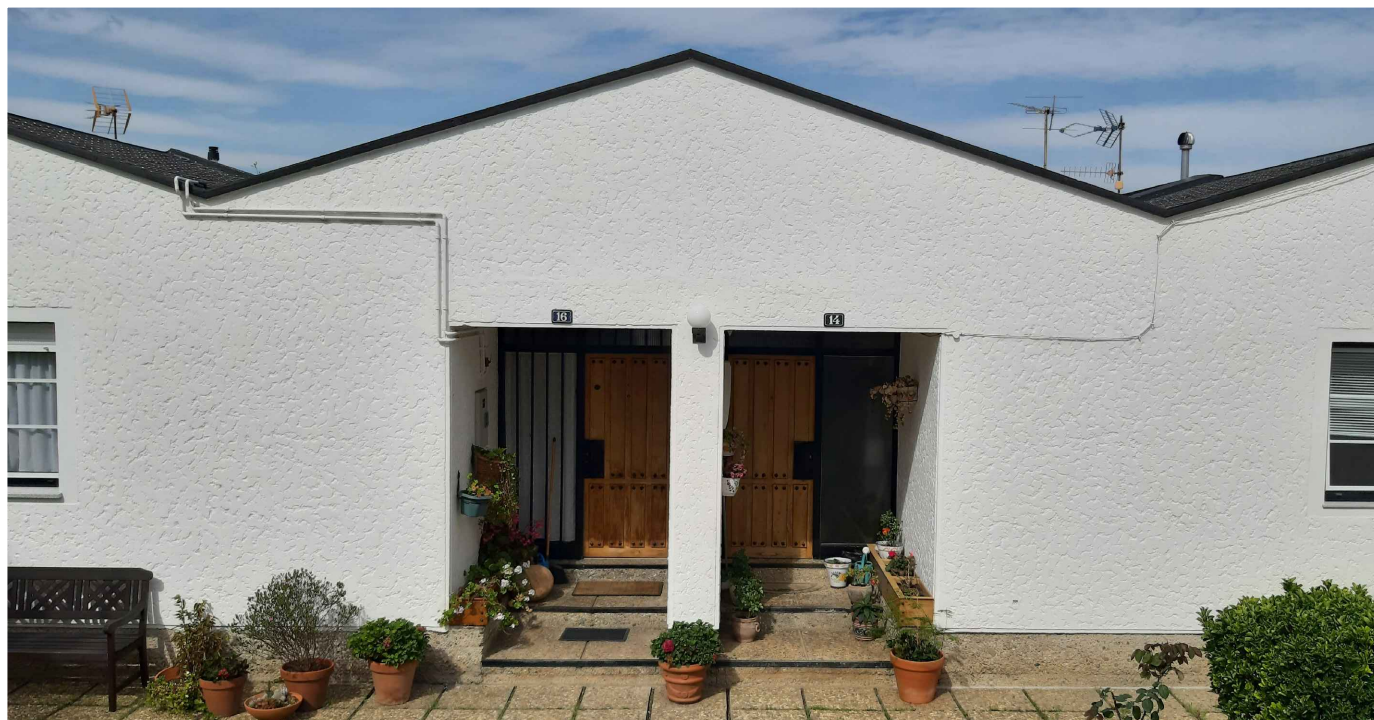
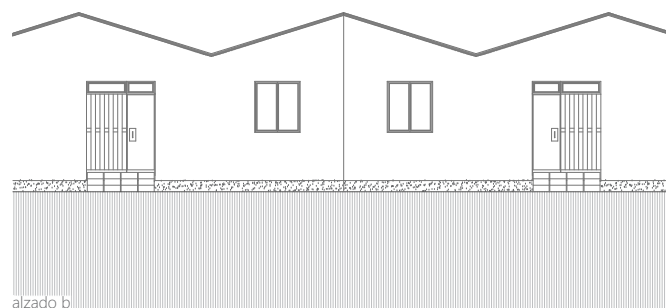


Fig. 1. Vista de la vivienda tipo D desde el interior del poblado



Vivienda tipo D

Ubicadas al noroeste de la parcela, existen seis viviendas de esta tipología, que son las encargadas de proteger el conjunto de los vientos dominantes. Elevadas sobre pilares de hormigón de 2,5 metros de altura y con capacidad para seis personas cuentan con un acceso directo desde el patio abierto comunitario y cada dos viviendas comparten un patio exterior de 25 metros cuadrados.

Se trata de viviendas de 70,5 metros cuadrados que cuentan con vestíbulo (6 m²), cocina (6,65 m²), estar-comedor (16 m²), tres dormitorios dobles (14,15 m², 8,15 m² y 11 m²) y baño (3,30 m²).

El presupuesto destinado a cada vivienda fue de 192888,97 pesetas.

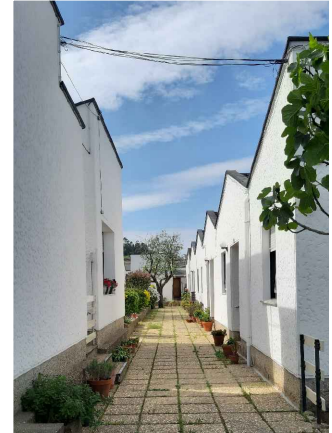


Fig. 1. Vista de la vivienda tipo D desde el interior del poblado

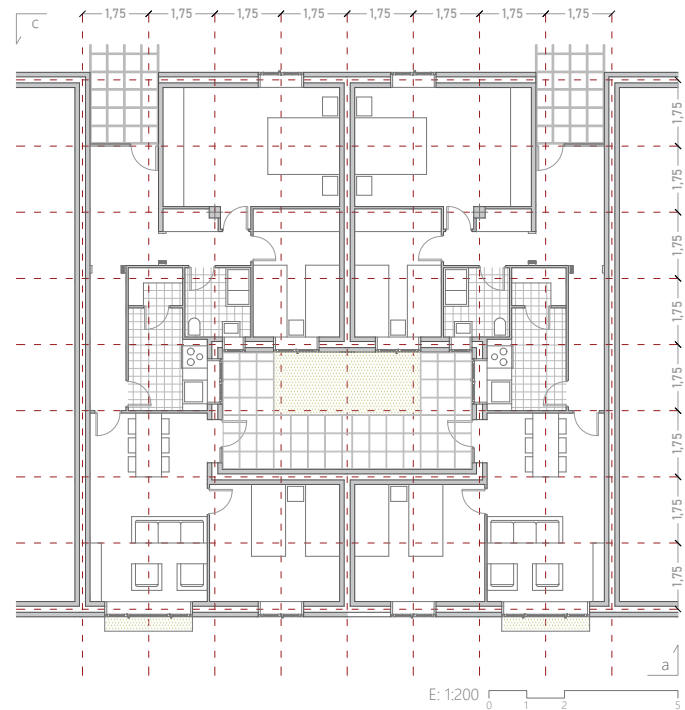
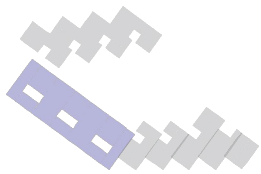
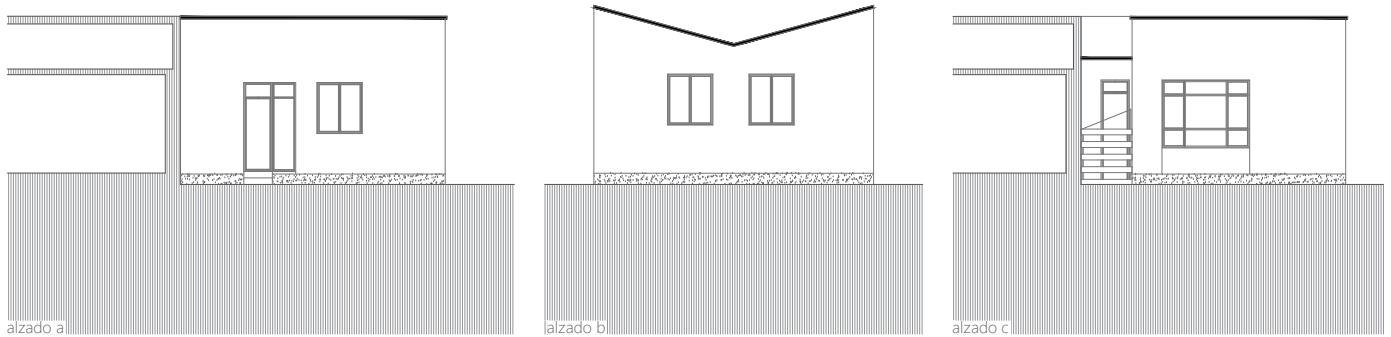




Fig. 1. Vista de la vivienda tipo E desde el interior del poblado



Vivienda tipo E

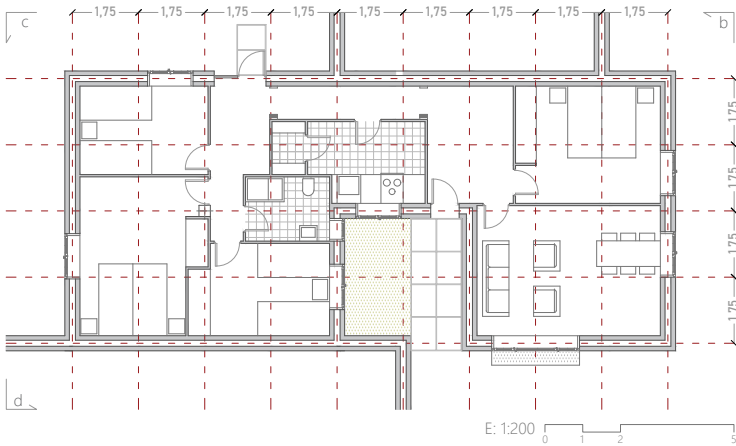
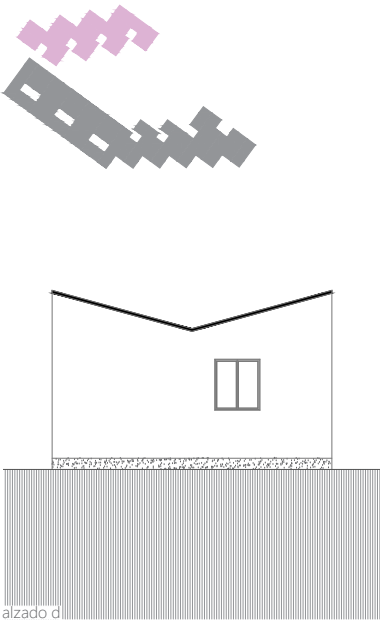
Cuatro viviendas al noreste de la parcela situadas directamente sobre el terreno en pendiente, de manera que cada una de ellas se encuentra elevada 80 centímetros con respecto a la anterior. Se accede a ellas a través de un patio privado de 11 metros cuadrados.

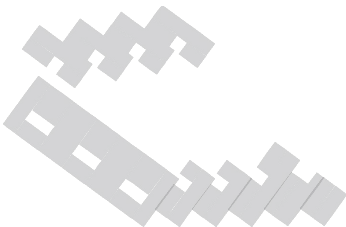
Son unidades más pequeñas del conjunto, de 67,5 metros cuadrados cada una y con capacidad para ocho personas, constan de: vestíbulo (4,90 m²), cocina (7,80 m²), cuatro dormitorios dobles (8,75 m², 9,75 m², 13,65 m² y 11 m²) y un baño (3,76 m²).

El coste de cada unidad fue de 232191,24 pesetas.



Arriba, derecha. Fig. 1. Vista de la vivienda tipo E desde el exterior del poblado
Abajo, derecha. Fig. 2. Vista de la vivienda tipo E desde el interior del poblado




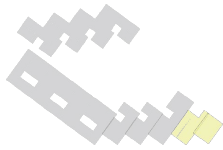
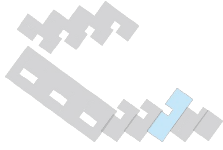
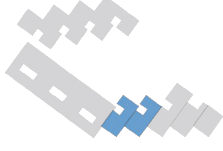
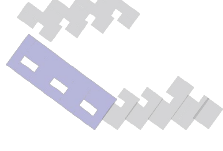
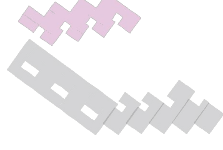
Datos generales	Ubicación	Navia	
	Comienzo de obras	18 de octubre de 1962	
	Empresa promotora	Electra de Viesgo	
	Central	Central de Arbón	
	Plazos y fases	18/10/1962 - 19/02/1964	
	Número máximo de habitantes	88	
	Coste total	4.537.256,37 pesetas	
			14 viviendas
Parcela	Relación	Con la población principal	distancia de 600 m
		Con la central	distancia de 1 km
	Superficie	3.325 m ²	
	Topografía	parcela de forma irregular y pendiente del 12%	
	Vistas	Capilla de San Roque y a Navia	
	Vientos dominantes	Sureste	
Espacio libre	Superficie libre	1.812,50 m ²	
	Relación entre los bloques	Crea entre los bloques lugares de tránsito pero también para estar y relacionarse	Dinámica y fluida
	Calidad del espacio urbano	Vías peatonales	de ancho variable
		Vehículo	segregado del conjunto
		Jardín rico y fluido	con lugares en los que relacionarse y cultivar

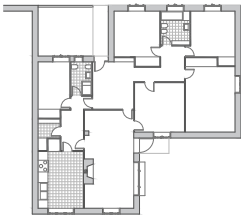
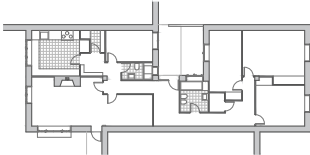
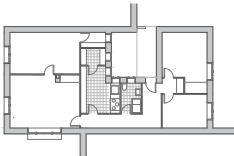
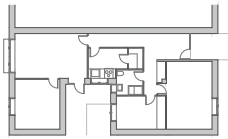
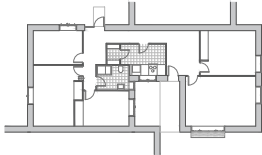
Poblado

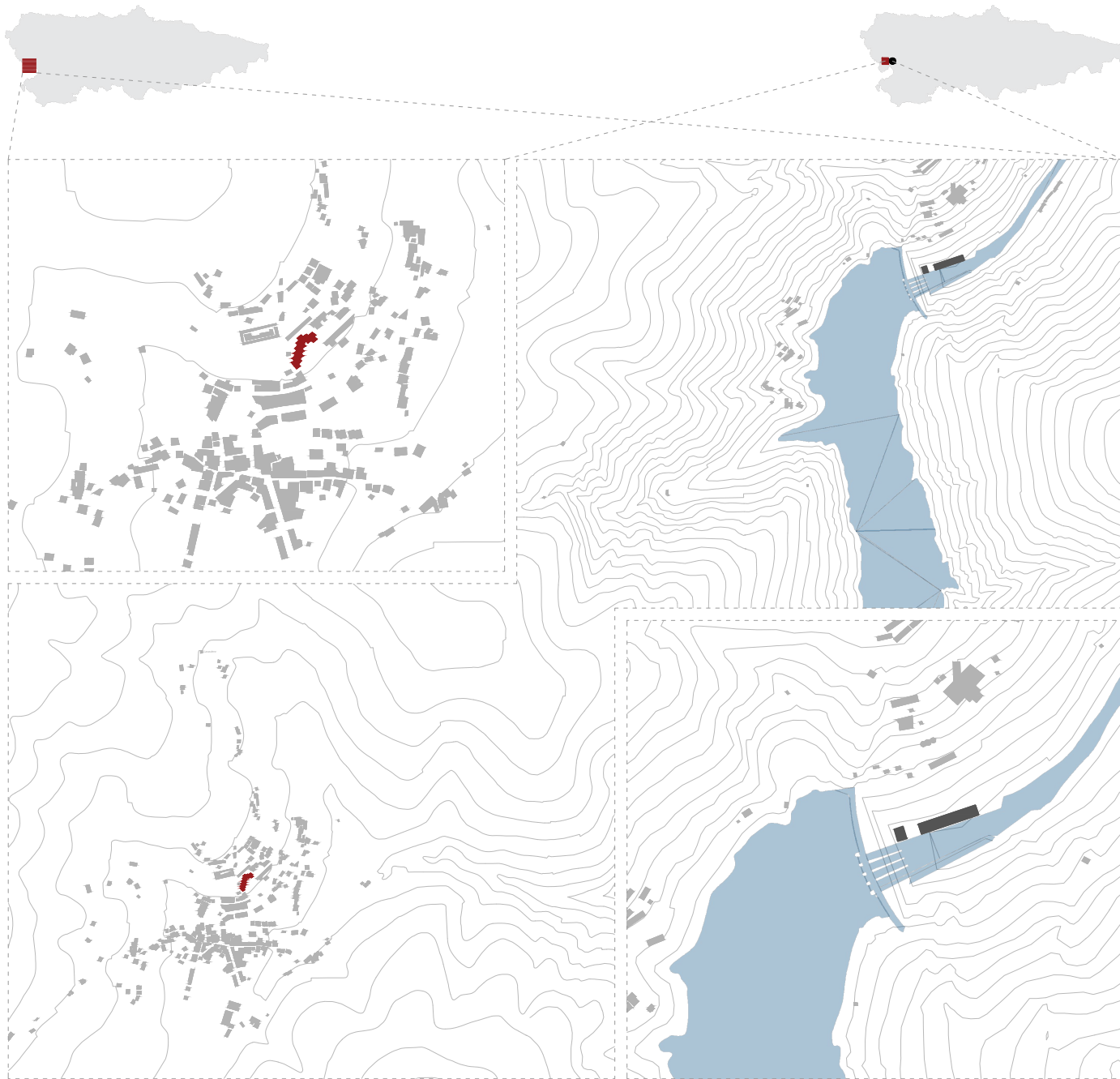
Superficie construida	1.993 m ²	Superficie de vivienda	1.388,50 m ²
Número de viviendas	14	Tipología de viviendas	5
Orientación de viviendas	Sureste		
Estrategia de implantación	ocupación perimetral de tres de los cuatros lados de la parcela, en forma de U	colocados para proteger de los vientos dominantes la zona de deportes y juegos	
Módulo regidor	1,75 x 1,75 metros		

Viviendas

Estructura	Pilares de hormigón armado con forjado de viguetas prefabricadas de 0,35m		
Construcción	Fachada	Fábrica de ladrillo machetón de dos medias astas revestido con enfoscado de cemento color blanco	
	Tabiquería	Ladrillo hueco simple	
	Carpintería	Madera de castaño color negro	
	Pavimentos	Pavimento exterior	loseta de hormigón 50x50x10 cm
		Pavimento interior	en cocinas y baños baldosa biselada de 20x20 cm
	Acabado interior		en zona seca, tablas de castaño
		En aseos, cocina y baño	chapado de azulejo blanco 15 x15 cm
		En dormitorios, sala de estar - comedor, vestíbulo y pasillos	guarnecido maestrado con pintura blanca
	Cubierta	Plana con ligera inclinación hacia el interior con cubrición de lámina de aluminio	

	Situación	Posición	Número de viviendas	Superficie	Capacidad
Vivienda A		Sobre zócalo de hormigón armado de 0,8 m de altura	1	120 m ²	9
Vivienda B		Sobre zócalo de hormigón armado de 1,1 m de altura	1	102 m ²	7
Vivienda C		Sobre pilares de hormigón armado de 2,5 m de altura	2	76,5 m ²	6
Vivienda D		Sobre pilares de hormigón armado de 2,5 m de altura	6	70,5 m ²	6
Vivienda E		directo sobre el terreno	4	67,5 m ²	8

Estancias		Húmedo/seco	Día/noche
Número de accesos: 2 Vestíbulo: 4,45m ² Zona de servicio (baño + dormitorio): 17,25m ² Office, lavadero y cocina: 19,8m ² Estar-comedor: 13,95m ² Cuatro dormitorios dobles: 12,60m ² 17m ² 11,05m ² 11,1m ² Baño: 4,50m ² Patio privado: 16m ²		Sí	Sí
Número de accesos: 2 Vestíbulo: 5,5m ² Zona de servicio (baño + dormitorio): 9,33m ² Office, lavadero y cocina: 15,95m ² Estar-comedor: 14m ² Cuatro dormitorios dobles: 10,45m ² 14,45m ² 10,20m ² Baño: 4,40m ² Patio privado: 12m ²		Sí	Sí
Número de accesos: 1 Vestíbulo: 4,30m ² Cocina: 9,95m ² Estar-comedor: 18,35m ² Tres dormitorios dobles: 16,30m ² 12m ² 7,85m ² Baño: 3m ² Patio privado: 11m ²		Sí	No
Número de accesos: 1 Vestíbulo: 6m ² Cocina: 6,65m ² Estar-comedor: 16m ² Tres dormitorios dobles: 14,15m ² 11m ² 8,15m ² Baño: 3,30m ² Patio privado: 12,5m ²		Sí	No
Número de accesos: 1 Vestíbulo: 4,9m ² Cocina: 7,80m ² Estar-comedor: 14m ² Cuatro dormitorios dobles: 8,75m ² 9,75m ² 13,65m ² 11m ² Baño: 3,75m ² Patio privado: 11m ²		Sí	No



E: 1:45.000

E: 1:10.000 0 10 50 100 200

Poblado de Grandas de Salime

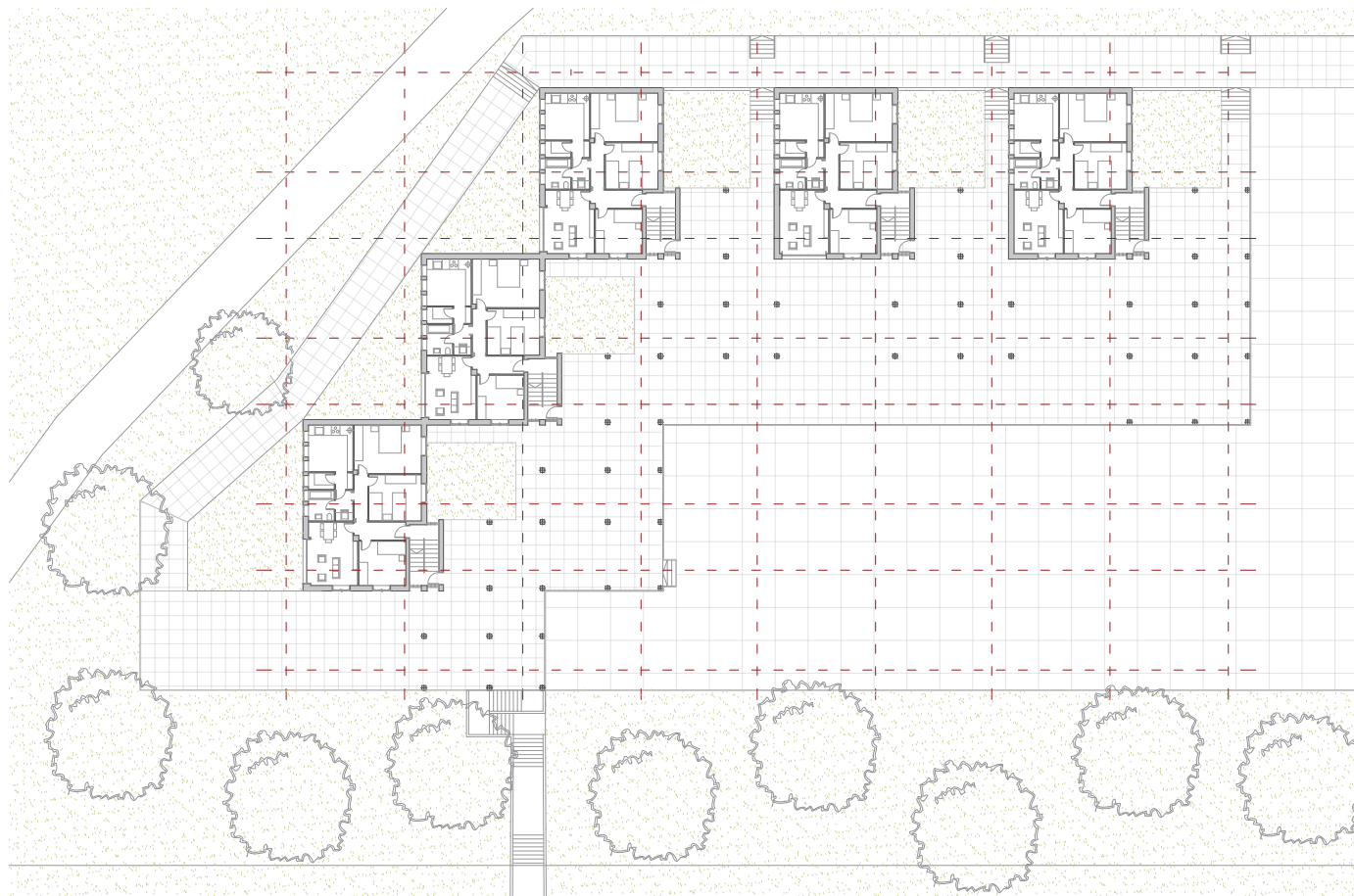
Viviendas subvencionadas para productores de la Central de Salime

LOS POBLADOS DE LA INDUSTRIA

Quizás sea uno de los poblados menos conocidos del arquitecto, en una población caracterizada por cuatro poblados obreros que le preceden, realizados entre los años 40 y 50 para los obreros encargados de la construcción del Salto de Salime. La solución final del conjunto de Castela construido en 1969 no es tan interesante como el proyecto previo de 1968 que vamos a explicar a continuación, aunque sí está inspirado en él. El estado de conservación actual es bastante precario, las carpinterías han sido modificadas, la pintura esta cuarteada, la vegetación está descuidada, los garajes corroídos... En definitiva, es un conjunto cuyo valor arquitectónico queda diluido tras la imagen de decadencia, imagen común dentro del pueblo de Grandas ya que mayoritariamente su arquitectura está abandonada, fruto de la drástica despoblación de los últimos 80 años (en 1950 coincidiendo con la construcción del Salto de Salime tenía una población de 9000 habitantes, siendo la actual inferior a 800 habitantes).



Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Poblado de Grandas de Salime, 1969



E: 1:500 0 1 2 5

El solar se encuentra en el centro de la población de Grandas de Salime y a unos 20 km de la Central Hidroeléctrica, en una parcela de 3200 m² caracterizada por su prominente pendiente natural del 10%, es por eso por lo que Castelao emplea el recurso del podio para salvar el desnivel y elevar las viviendas, lo que les procurará unas vistas privilegiadas y una mayor presencia en el lugar.

El conjunto está compuesto por cinco bloques plurifamiliares organizados dos hileras intersecadas en un ángulo de 135 grados, de manera que la hilera Noreste cuenta con 3 bloques alineados y la hilera Oeste con dos bloques conectados por las esquinas. Cada bloque se relaciona con el siguiente por medio de un patio abierto. Esta organización de las edificaciones genera el espacio público en la parte delantera de la parcela protegida de los vientos de temporal del Este y el viento de verano del Suroeste.

Los bloques son de tres alturas y de dos por escalera, Castelao vuelve a emplear en Grandas la estrategia de la entrealtura, de manera que las viviendas se encuentran en los niveles intermedios, con lo que consigue alternar también el uso de las plantas bajas, unas para emplear como espacio abierto cubierto y otras cerradas para uso de carbonera.

El viario rodado, vinculado a la carretera de acceso y limitado hasta la zona de garajes en la parte posterior de la parcela, queda nuevamente apartado del conjunto, dando mayor importancia a los recorridos peatonales, que se extienden por todo el conjunto de una manera fluida y orgánica.

Destaca la riqueza y variedad de los espacios comunes. Tanto las viviendas levantadas sobre pilotes como las carboneras en planta baja proporcionan un espacio pavimentado, cubierto y protegido de los vientos, que se intercala con patios vegetales que cosen el conjunto. A una cota inferior (en torno a 70 centímetros de diferencia y con una pendiente descendiente) se encuentra el espacio dedicado a juego para los niños, un espacio abierto y sin cubrir que ocupa casi la mitad de la parcela. El alzado es rico y variado, en el que juega con las distintas alturas de las ventanas en los bloques y el contraste fachada ciega-fachada con ventana corrida.

La estructura de los bloques es de pilares de hormigón armado con forjado de bovedilla de cemento con nervios de hormigón. El cerramiento es de fábrica de bloques prefabricados de hormigón y carpinterías de castaño. Se articulan tres tipos de vivienda, aunque todas cumplen un mismo esquema de pasillo central separando las dependencias en dos tiras a cada lado de él y núcleo húmedo conjunto.



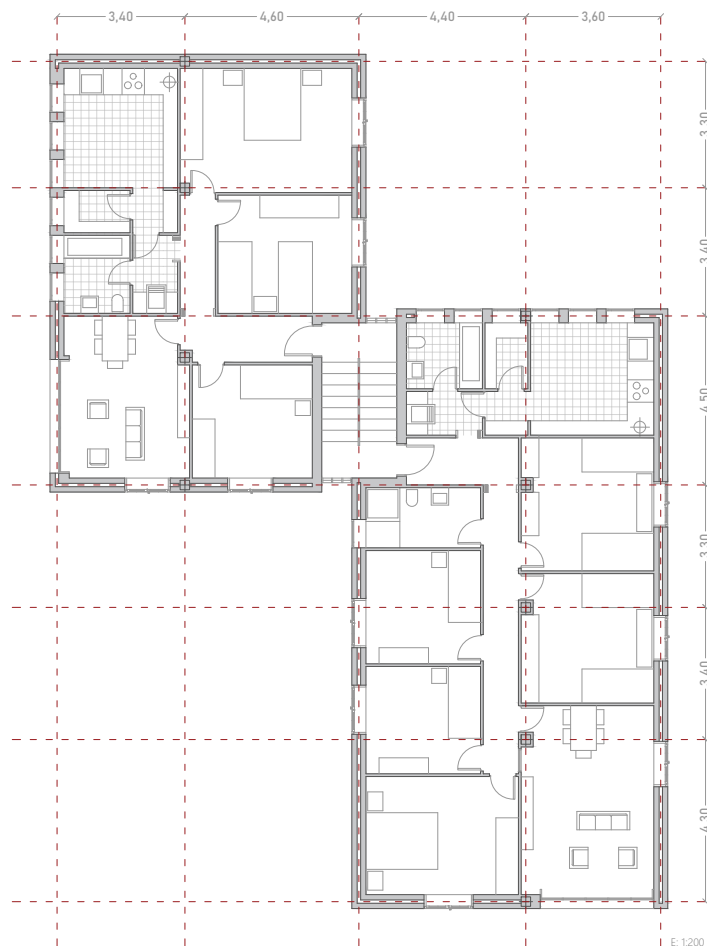
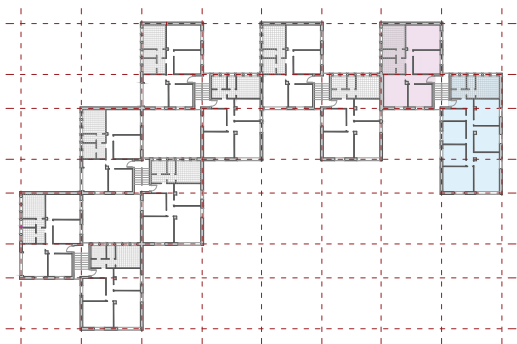
Vivienda tipo A

Únicamente existe una vivienda tipo A, se ubica en el extremo suroeste de la parcela. Existen cuatro unidades de este modelo, es la vivienda más adelantada del bloque y que se encuentra elevada sobre pilares de hormigón de 2,5 metros de altura libre. Son viviendas de 76,45 metros cuadrados, con capacidad para 5 personas. Cuentan con vestíbulo (4,12 m²), núcleo húmedo próximo a la entrada donde se concentran: lavadero (2,62 m²), cocina (10,95 m²), despensa (1,95 m²), baño (3,65 m²), comedor-estar (16,08 m²), un dormitorio sencillo (9,30 m²), un dormitorio doble (10,32 m²) y un dormitorio principal (14,11 m²).

Vivienda tipo B

Situadas en la parte más posterior del bloque y sobre las carboneras, se cuentan cinco viviendas tipo b. Son una ligera variación de la vivienda tipo a, ambas tienen las mismas dependencias, la misma superficie y capacidad, pero varía la colocación del núcleo húmedo. Cuenta con vestíbulo (4,59 m²), cocina (9,67 m²), despensa (1,95 m²), lavadero (2,62 m²), baño (3,50 m²), comedor – estar (16,50 m²), dormitorio sencillo (9,15 m²), dormitorio doble (10,20 m²), dormitorio principal (13,85 m²).





Vivienda tipo C

Es una ampliación de la vivienda tipo a, ubicada al extremo Este de la parcela, solo existe un ejemplar. Es la mayor del conjunto con una superficie de 111,33 metros cuadrados y capacidad para 8 personas consta de vestíbulo (4,12 m²), núcleo húmedo (lavadero 2,62 m², dos baños de 3,50 y 4,85 m² cada uno, cocina 9,67 m², despensa 1,95 m²), comedor – estar (16,08 m²), dos dormitorios dobles (de 12,35 y 12,05 m² cada uno), dos dormitorios simples (de 8,65 y 9,10 m² cada uno) y un dormitorio principal (12,65 m²).

El presupuesto estimado para la realización de la obra, que finalmente no se llevó a cabo, fue de 14.193.349,78 pesetas, de los cuales el arquitecto percibía el 1,75%, es decir, un total de 248.344 pesetas.

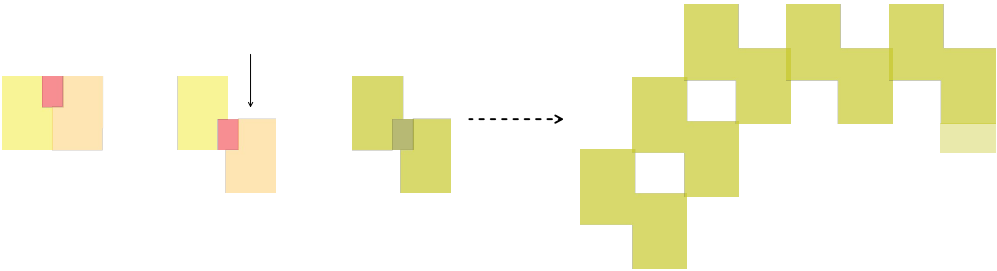
Datos generales	Ubicación	Grandas de Salime	
	Comienzo de obras	proyecto	
	Empresa promotora	Electra de Viesgo e Hidroeléctrica del Cantábrico, creando la compañía Saltos del Navia	
	Central	Central Hidroeléctrica de Salime	
	Número máximo de habitantes	186	
Parcela	Relación	Con la población principal	300 m
		Con la central	distancia de 20 km
	Superficie	3.200 m ²	
	Situación	parcela en la periferia de la población	
	Topografía	terreno con una prominente pendiente del 10%	
	Vistas	privilegiadas del paisaje	
	Vientos temporal	del este	
	Vientos de verano	del suroeste	
Espacio libre	Superficie libre	1084,60 m ²	
	Calidad del espacio urbano	Vías peatonales	de ancho variable
		Vehículo	segregado del conjunto
		Equipamientos	cancha deportiva y zona de juegos
			espacio ajardinado

Poblado

Superficie construida	1252,30 m ²
Superficie de vivienda	791,50 m ²
Número de viviendas	30
Tipología de viviendas	3
Orientación de viviendas	Suroeste
Estrategia de implantación	En función de la orientación, protegidas de los vientos, hacia el paisaje y elevadas sobre podio

Bloque

Número de edificios	2 bloques escalonados en diagonal y 3 bloques paralelos a la vía (formando un ángulo de 135°)	
Viviendas por bloque	6, dos viviendas por rellano a niveles intermedios	
Número de habitantes por bloque	36 en 4/5 bloques	42 en 1/5 bloques
Alturas	B+3	Estrategia de la entreealtura
Planta baja	sobre pilotes	juego de niños cubierto
	trasteros y carboneras	
Relación entre los bloques	Crea entre los bloques lugares de tránsito pero también para estar y relacionarse	Dinámica y fluida



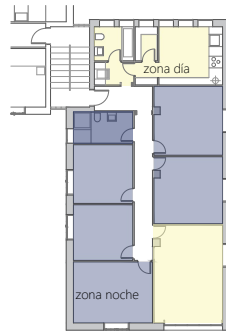
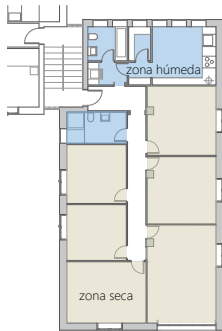
Vivienda tipo A y B

Superficie	76,45 m ²		
Número de habitantes	máximo 5 inquilinos	Viv. A / Viv. B	
Estancias	Núcleo húmedo	Cocina	10,95 / 9,67 m ²
		Despensa	1,95 / 1,95 m ²
		Lavadero	2,62 / 2,62 m ²
		Baño	3,65 / 3,50 m ²
	Núcleo seco	Dormitorio doble	10,35 / 10,20 m ²
		Dormitorio sencillo	9,30 / 9,15 m ²
		Dormitorio principal	14,10 / 13,85 m ²
	Sala de estar - comedor con balcón		16,08 / 16,50 m ²
Segregación húmedo/seco	Sí / Sí		
Segregación zona día/noche	Sí / No		



Vivienda tipo C

Superficie	111,35 m ²		
Número de habitantes	máximo 8 inquilinos		
Estancias	Núcleo húmedo	Cocina	9,67 m ²
		Despensa	1,95 m ²
		Lavadero	2,62 m ²
		Baño	3,50 m ²
	Núcleo seco	Baño	4,85 m ²
		Dormitorio doble	12,35 y 12,05 m ²
		Dormitorio sencillo	8,65 y 9,10 m ²
		Dormitorio principal	12,65 m ²
		Sala de estar - comedor con balcón	16,08 m ²
Segregación húmedo/seco	Sí		
Segregación zona día/noche	No		



Conclusión

Las políticas económicas adoptadas en los años 50 y 60 en Asturias tuvieron un profundo impacto en la región. El paso de una economía agraria a una industrializada y el nacimiento y desarrollo de nuevas empresas dedicadas a la minería, siderurgia, producción de aluminio y acero como HUNOSA, ENDASA y ENSIDESA marcan un ritmo de crecimiento económico sin precedentes.

Es en estos años, cuando se explotan de una manera más intensa los recursos naturales que ofrece la provincia, como es el aprovechamiento de los ríos, para la creación de nuevas centrales hidroeléctricas y térmicas. Se construyen entonces, a cargo de las empresas Electra de Viesgo y Saltos del Navia, las grandes infraestructuras hidráulicas que demanda la región. Situadas siempre en el paisaje abrupto, con difícil acceso, las industrias hidroeléctricas son pequeños templos en los que se conjugan los avances tecnológicos, constructivos y plásticos, creando obras de arte total. Estas construcciones son fruto de la fructífera unión arquitecto – ingeniero; la central de Arbón es de Castelao y Elorza y la central de Soto de Ribera de Castelao con Casado. Mención especial a la central de Grandas de Salime de los arquitectos Joaquín Vaquero Palacios y Joaquín Vaquero Turcios, en la que intervienen cuando ya está en construcción realizando intervenciones puntuales pero significativas. Destaca la gran pintura mural de la sala de máquinas.

Son estas empresas, las que promueven la creación de los poblados de la industria para los trabajadores de sus centrales, los cuales son encargados mayoritariamente al arquitecto asturiano Ignacio Álvarez Castelao. Estos poblados fueron encargados con el fin

crear trabajadores dóciles, fieles y dependientes de la empresa, ofreciéndoles a cambio un lugar en el que vivir en régimen de usufructo donde las condiciones de salubridad y confortabilidad eran indiscutibles.

Gracias a estas empresas, tenemos grandes ejemplos de la arquitectura obrera tan característica de los años 50 y 60 y que dio cobijo a un gran número de familias. Estos conjuntos industriales se situaban en el núcleo urbano más próximo a la central.

El trabajo que desarrolla Castelao en los poblados, tanto en los que están fuera de Asturias como en los que se encuentran dentro de la región abarca las tres escalas, la escala urbana, la escala arquitectónica y la del detalle. En cuanto a la escala urbana, está muy influenciado por las Siedlungen alemanas, teniendo especial cuidado en la implantación de los edificios en la parcela, dando mucha importancia a los espacios libres y de interrelación entre los bloques. Estudia detenidamente las preexistencias, la topografía y las condiciones climáticas del lugar para optar por la colocación correcta dentro de la parcela. Las circulaciones dentro del conjunto tienen anchos variables fruto de la jerarquización de las vías, este recurso, aparentemente sencillo, provoca en el visitante una sensación de invasión de una propiedad que no tiene límites estrictamente definidos.

Los poblados cuentan con distintas tipologías de vivienda, que estudia y define previamente para el Concurso de Vivienda Experimental de 1956, estableciendo las diferentes configuraciones de bloques y que empleará en sus poblados en los años posteriores. La existencia de las distintas tipologías edificatorias genera conjuntos ricos y variados capaces de adaptarse a las necesidades de cada familia. En cuanto a la planimetría destaca el éxito de la unión de los espacios húmedos, estrategia que emplea en los bloques de vivienda de Soto de Rey por primera vez y que repite en el resto de los poblados. Segrega por tanto la zona seca de la zona húmeda, así como la zona de día (en la planta baja) y la zona de noche (en la planta alta) cuando se trata de viviendas de dos plantas.

El poblado de Soto de Rey es el primero en construirse en Asturias. Actualmente sigue habitado, aunque no llega a albergar la totalidad de familias para los que estaba proyectado. Destaca en el conjunto la integración de la vegetación y el movimiento de los edificios. El juego de los balcones es un recurso que emplea Hans Schauron en la Siemensdadt y que trae Castelao al poblado, generando un gran dinamismo en el alzado. Las viviendas adosadas, gracias al leve retranqueo de unas sobre otras, generan un patio privado con mobiliario, sin un límite físico claro, que los vecinos aprovechan para leer o

tomar el sol. En este conjunto destaca la hilera diagonal, compuesta por bloques que emplean el recurso de la doble planta, es decir, a entreaturas. Este recurso, novedoso en Soto de Rey, se repetirá en la segunda fase de Navia y en el poblado de Grandas de Salime.

El conjunto de Soto de Ribera se encuentra actualmente en un estado parcial de abandono, de las 28 viviendas que existen, solamente es la residencia fija de la mitad de los vecinos. Este poblado, que era para los ingenieros de la central Térmica de Soto de Ribera, destaca por la original colocación de las viviendas y el agradable espacio público que se genera entre ellas. La jerarquía de las vías peatonales dentro de él hace que, sin límites físicos claramente delimitados, el visitante sepa que circulaciones son más públicas o privadas y por cuales ha de transitar.

El poblado de Navia es de los más notables. Hacia la vía pública se lee como un conjunto unitario de viviendas elevadas sobre pilotes, pero cuando te adentras en el espacio común, se produce un contraste sorprendente. El interior del poblado se percibe como un oasis de pequeñas casas blancas, todas diferentes, pero siguiendo las mismas pautas compositivas. El espacio común que se genera en pendiente y con abundante presencia de la naturaleza es riquísimo y variado. Hay que destacar la existencia de la zona de juego y tendedero cubierta que se desarrolla bajo las viviendas, donde se muestra la estructura reticular de pilares que sustenta las viviendas. El poblado de Navia es sin duda el que mejor se conserva. Actualmente las viviendas están mayoritariamente ocupadas.

El poblado de Grandas de Salime, el último poblado construido por el arquitecto. Se encuentra en un estado avanzado de deterioro y en él emplea todos los recursos que se mencionaron a lo largo del trabajo. Retranqueo de los bloques elevados sobre podio y empleo del recurso de la doble planta a entreaturas. Es uno de los poblados menos conocidos del arquitecto, no aporta nada nuevo en él valiéndose de lo que vino produciendo a lo largo de los años 60.

En definitiva, la existencia de los poblados de la industria es el mejor ejemplo para relacionar la arquitectura asturiana con el contexto económico y social de la región de los años 50 y 60. Reflejan la importancia de la vivienda en la sociedad, ya que gracias a ella las empresas conseguían atrapar al trabajador. Paralelamente a esto, la labor fundamental del arquitecto para crear espacios cómodos, confortables y de calidad que mejoren la vida del usuario.

Bibliografía

- _ La consolidación del régimen franquista. Las transformaciones económicas: de la autarquía al desarrollismo. Los cambios sociales", *Historia siglo XX*, 5 de mayo 2021, <http://www.historiasiglo20.org/HE/15-2.htm>
- _ Molina Sánchez, J., & Vela Cossío, "Arquitectura e industria hidroeléctrica. Las obras de Ignacio Álvarez Castelao y Juan José Elorza para Electra de Viesgo en Asturias". Cuaderno de Notas 16, (2015)
- _ Benito del Pozo, Paz. El espacio industrial en Asturias. Barcelona: oikos-tau, 1991
- _ "Viesgo", Wikipedia, 4 de febrero 2021, <https://es.wikipedia.org/wiki/Viesgo>
- _ "Timeline de nuestra historia", Viesgo, 4 de febrero 2021, <https://www.viesgo.com/es/que-es-viesgo/historia/>
- _ Nanclares, Fernando y Ruiz, Nieves, Lo moderno de nuevo. Madrid: lamicro, 2014
- _ Roberto Naveiras, Nodo del Salto de Salime 2, <https://www.youtube.com/watch?v=R-rqEKMFSv4>
- _ "Embalse de Salime", Wikipedia, 6 de marzo 2021, https://www.viesgo.com/es/que-es-viesgo/historia/https://es.wikipedia.org/wiki/Embalse_de_Salime
- _ Ramón R. Corao, El salto de Salime - La construcción de un embalse en el occidente asturiano, (Ramón R. Corao, Universidad de Oviedo, 2006), <https://www.youtube.com/watch?v=LWe35qQavJA>
- _ "Embalse de Arbón", Wikipedia, 21 de febrero 2021, https://es.wikipedia.org/wiki/Embalse_de_Arb%C3%B3n
- _ Tielve, Natalia. La arquitectura moderna en la central de Soto de Ribera. La obra de Ignacio Álvarez Castelao y Carlos Fernández Casado. Gijón, 2009
- _ Alonso Pereira, Jose Ramón, La modernidad en Asturias en Arquitectura moderna en Asturias, Galicia y Castilla y León. Ortodoxia, márgenes y transgresiones, (1998)
- _ "Joaquín Vaquero Palacios", Wikipedia, 2021, https://es.wikipedia.org/wiki/Joaqu%C3%ADn_Vaquero_Palacios
- _ "Colegio Mayor América", fundación do.co.mo.mo_ibérico, 2021, http://www.docomomoiberico.com/index.php?option=com_k2&view=item&id=15:colegio-mayor-america&lang=es
- _ Nanclares, Fernando en Gran Enciclopedia Asturiana, 15 vols., Tomo XV, 42. (Gijón, 1970).

- Álvarez Castelao, Ignacio. "Viviendas experimentales", Revista Nacional de Arquitectura, nº 195 (Marzo de 1958): 8-10
- Gonzalvo, Carlos. "Ignacio Álvarez Castelao: Housing developments for power station workers." VLC arquitectura 7, no. 2 (October 2020)
- Tielve García, Natalia. "Company Towns: arquitectura y paternalismo: De la Compagnie Royale Asturienne des Mines", Estoa nº 12 vol. 7 (Enero - Junio 2018)
- García Braña, Celestino, Agrasar Quiroga, Fernando, *Arquitectura Moderna en Asturias, Galicia, Castilla y León: ortodoxia, márgenes y transgresiones, Colegios Oficiales de Arquitectos de Asturias, Galicia, Castilla y León Este y León*, Santiago de Compostela, 1998
- Álvarez Castelao, Ignacio. "Viviendas para el personal de una central eléctrica", Revista Nacional de Arquitectura, nº 74 (Febrero de 1965): 1-10
- Arancón, Gerardo "Poblado de mineros en Soto de Ribera y Ribera de Arriba"
- AA VV, Gran Atlas del Principado de Asturias, Tomo I, Nobel, Oviedo, 1996.
- Nanclares, Fernando, "Ignacio Álvarez Castelao", en Obradoiro 8, La Coruña, 1983, págs. 45-51.
- García Braña, Celestino, Landrove, Susana, Tostoes, Ana, *La arquitectura de la industria, 1925-1965*. Registro DOCOMOMO Ibérico, Fundación DOCOMOMO Ibérico, Barcelona, 2005
- Rey Stolle Castro, Clara. "Central y Salto de Arbón, 1962-1969: Tramo bajo el río Navia, Villayón." Registro DOCOMOMO Ibérico, Fundación DOCOMOMO Ibérico, Barcelona, 2005
- Rey Stolle Castro, Clara. "Central y Salto deGrandas de Salime, 1945-1956" Registro DOCOMOMO Ibérico, Fundación DOCOMOMO Ibérico, Barcelona, 2005
- AA VV, Joaquín Vaquero Palacios: medalla de oro de la arquitectura, 1996, Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, Madrid, 1998.
- García Pola, Miguel, "Asturias, la épica del desarrollo, Forma y Plasticidad", en Quaderns d'arquitectura i Urbanisme, Barcelona, 1997.
- "Central hidroeléctrica de Salime", en Quaderns 215, Barcelona, 1997, págs. 102-109.
- Alonso Pereira, José Ramón, Historia General de la arquitectura en Asturias, C.O.A.A., Gran Enciclopedia Asturiana, COAAsturias, Oviedo, 1996, págs. 335-336.
- Madrazo Feliú, Baldomero, Electra de Viesgo, 75 años, Electra de Viesgo, SA, Santander, 1981.
- "Mural en la presa de Salime", en Revista Nacional de Arquitectura 169, COAMadrid, enero de 1956, págs. 16-20.

Relación de figuras

Página 14:

– Figura 1, imagen de las instalaciones de la Fábrica de Mieres. <http://canales.el-comercio.es/hunosa/>

Página 17:

– Figura 1, exterior de la central de Belmonte de Miranda, <https://www.revistaad.es/arquitectura/galerias/la-arquitectura-industrial-de-joaquin-vaquero/9931>

– Figura 2, sala de máquinas de la central de Belmonte de Miranda, <http://www.turismobelmontedemiranda.es/places/central-hidroelectrica-de-miranda/>

– Figura 3, exterior de la central de Proaza, <https://www.revistaad.es/arquitectura/galerias/la-arquitectura-industrial-de-joaquin-vaquero/9931>

– Figura 4, sala de máquinas de la central de Proaza, <https://www.revistaad.es/arquitectura/galerias/la-arquitectura-industrial-de-joaquin-vaquero/9931>

– Figura 5, exterior de la central de Belmonte de Silvón, <https://patrimoniuiindustrial.com/fotos/silvon-central-hidraulica/>

– Figura 6, sala de máquinas de la central de Silvón, <https://patrimoniuiindustrial.com/fotos/silvon-central-hidraulica/>

Página 20:

– Figura 1, central de Grandas de Salime, <https://twitter.com/jblpaz/status/1181254887180558336/photo/1>

Página 21:

– Figura 2, 3 y 4, proceso de construcción del Salto y la Central de Salime, <https://adarvegranadino.weebly.com/anexo-embalse-salime.html>

Página 22:

– Figura 1, Mural figurativo de la sala de máquinas de la Central de Salime, Joaquín Vaquero Turcios, <https://patrimoniuiindustrial.com/fichas/murales-de-salime/>

– Figura 2, Mural figurativo de la sala de máquinas de la Central de Salime, Joaquín Vaquero Turcios, <https://patrimoniuiindustrial.com/fichas/murales-de-salime/>

Página 23:

– Figura 1, Mural figurativo de la sala de máquinas de la Central de Salime, Joaquín Vaquero Turcios, <https://patrimoniuiindustrial.com/fichas/murales-de-salime/>

– Figura 2, Mural figurativo de la sala de máquinas de la Central de Salime, Joaquín

Vaquero Turcios, <https://khronoshistoria.com/embalse-de-salime/>

Página 24:

– Figura 1: Vista exterior de la Central de Arbón, <https://patrimoniuiindustrial.com/fotos/arbon-central-hidraulica/>

– Figura 2: Sala de máquinas de la Central de Arbón, Sala de máquinas de la Central de Arbón

– Figura 3: Sala de máquinas de la Central de Arbón, Sala de máquinas de la Central de Arbón

Página 26 y 27:

– Esquema de una central eléctrica. Elaboración propia.

Página 28:

– Figura 1: Exterior de la Presa de Las Segadas de 1963, Fuente: Archivo de la central térmica de Soto de Ribera, Natalia Tielve García, ARQUITECTURA MODERNA EN LA CENTRAL DE SOTO DE RIBERA

– Figura 2: Exterior de la Presa de Las Segadas, 2021

Página 30:

– Figura 1: Fotografía exterior del Cine Felgueroso, <https://turismo.langreo.as/que-hacer/patrimonio-historico-y-cultural/cine-felgueroso>

Página 32:

– Figura 1: Edificio en Calle Melquiades Álvarez 2. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 2: Edificio en Calle Melquiades Álvarez 10. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 3: Edificio en Calle Alcalde García Conde 2. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 4: Edificio en Calvo Sotelo 16. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 5: Edificio en Calle Cervantes 11. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 6: El Serruchín. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 7: Edificio Avenida de la Constitución 5. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 8: Edificio en Calle La Luna 2. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 9: Edificio en Calle Alférez Provisional 8. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 10: Edificio en Avenida de Galicia 14. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 11: Edificio Delegación Provincial de Sindicatos. Fotografía de la autora,

2021

– Figura 12: Edificio EDP. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 13: Delegación de Hacienda. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 14: Iglesia del Corazón de María. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 15: San Francisco de Asís. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 16: Capilla del colegio de las Dominicas. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 17: San Pablo de la Argañosa. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 18: San Juan Bautista de la Corredoria. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 19: Palacio de los deportes de Oviedo, <https://www.mc2.es/proyecto/pa->

bellon-de-deportes-de-oviedo/

– Figura 20: Cine Felgueroso. Fotografía de la autora, <https://turismo.langreo.as/que-hacer/patrimonio-historico-y-cultural/cine-felgueroso>

– Figura 21: Cine Ayala, <https://www.pinterest.es/pin/400961173056224539/>

– Figura 22: : Ciudad Residencial de Perlora, <https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2015/11/16/739950-perlora-imagenes-del-auge-y-ocaso-de-la-ciudad-para-obreros-mas-importante-de-espana>

Página 33:

– Figura 23: Edificio en Calle Cervantes 12. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 24: Edificio en Santa Susana 35. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 25: Edificio en Santa Susana 43. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 26: El Serrucho. Fotografía de la autora

Página 34:

– Figura 1: Casa Suárez, <https://arquitecturadeasturias.com/obras/pueblociudad/langreo/>

– Figura 2: Hostal Truita, <http://joseramonpuerto.blogspot.com/2015/12/el-mueble-como-entidad-arquitectonica.html>

– Figura 3: Alcalde García Conde 5, Fernando Nanclares y Nieves Ruiz, Lo moderno de nuevo, 2014

– Figura 4: El Serruchín. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 5: Alférez Provisional 8. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 6: Edificio Sindical. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 7: Detalle edificio de viviendas en Oviedo. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 8: Cervantes 11. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 9: Iglesia del Corazón de María. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 10: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 35:

– Figura 1: El Serrucho. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 2: La Jirafa, Fernando Nanclares y Nieves Ruiz, Lo moderno de nuevo, 2014

Página 36:

– Figura 1: Palacio de los Deportes de Oviedo, <https://www.mc2.es/proyecto/pabellon-de-deportes-de-oviedo/>

– Figura 2: Palacio de los Deportes de Oviedo, <https://www.mc2.es/proyecto/pabellon-de-deportes-de-oviedo/>

– Figura 3: Fig. 3. Edificio de recepción y usos múltiples de la Ciudad Residencial de Perlora, <https://moisesmenendez.wordpress.com/2018/04/07/perlora-de-ciudad-residencial-a-ciudad-fantasma/>

– Figura 4: Iglesia de la Ciudad Residencial de Perlora, <https://asturiaspordescubrir>

com/articulos/edificios-de-los-hermanos-arquitectos-somolinos/

Página 37:

– Figura 1: Edificio EDP. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 2: Joaquín Vaquero Palacios en la Central de Miranda Belmonte, https://www.arquitecturaydiseno.es/arquitectura/vaquero-palacios-creador-electrico_1443

Página 38:

– Figura 1: Edificio ALSA, <https://es-es.facebook.com/Arquitectura-moderna-en-Asturias-1950-1965-182950981787858/photos/edificio-alsa-la-colmena-ignacio-%C3%A1lvarez-castelao-1956fototeca-del-museo-del-pue/207328059350150>

Página 39:

– Figura 1: Retrato de Ignacio Álvarez Castelao por el pintor Nicanor Piñole, <https://touspatous.es/memoria-canguesa/biografias/alvarez-castelao-la-fuerza-de-la-idea/>

Página 40:

– Figura 1: El Serrucho, <https://touspatous.es/memoria-canguesa/arte/la-obra-arquitectonica-del-cangues-ignacio-alvarez-castelao/>

– Figura 2: Central de Silvón, <https://touspatous.es/memoria-canguesa/arte/la-obra-arquitectonica-del-cangues-ignacio-alvarez-castelao/>

– Figura 3: Facultad de Geológicas y Biológicas, <https://touspatous.es/memoria-canguesa/arte/la-obra-arquitectonica-del-cangues-ignacio-alvarez-castelao/>

– Figura 4: Facultad de Medicina, <https://touspatous.es/memoria-canguesa/arte/la-obra-arquitectonica-del-cangues-ignacio-alvarez-castelao/>

Página 44, 45, 46 y 47, figuras: Ignacio Álvarez Castelao y Compañía Asturiana, Viviendas experimentales, Revista Nacional de Arquitectura N° 195 marzo 1958

Página 48:

– Figura1: Poblado de La Hermida, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura N° 74 Febrero 1965

Página 49:

– Figura 1: Poblado de La Hermida, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura N° 74 Febrero 1965

– Figura 2: Poblado de La Hermida, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura N° 74 Febrero 1965

Página 50:

– Figura 1: Poblado de La Hermida, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura N° 74 Febrero 1965

– Figura 2: Poblado de La Hermida, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura N° 74 Febrero 1965

– Figura 3: Poblado de La Hermida, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura N° 74 Febrero 1965

Página 53:

– Figura 1: Poblado Soto de Ribera, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura Nº 74 Febrero 1965

– Figura 2: Poblado Soto de Ribera, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura Nº 74 Febrero 1965

– Figura 3: Poblado de La Hermida, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura Nº 74 Febrero 1965

Página 55:

– Figura 1: Poblado Soto de Ribera, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura Nº 74 Febrero 1965

– Figura 2: Poblado Soto de Ribera, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura Nº 74 Febrero 1965

– Figura 3: Poblado de Soto de Ribera, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura Nº 74 Febrero 1965

Página 58:

– Figura 1: Soto de Ribera. Fotografía de la autora, 2021

Página 59:

– Figura 1: Soto de Ribera. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 2: Soto de Ribera. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 3: Soto de Ribera. Fotografía de la autora, 2021

Página 67:

– Figura 1: Poblado Soto de Ribera, Ignacio Álvarez Castelao,

– Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura Nº 74 Febrero 1965

– Figura 2: Poblado Soto de Ribera, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura Nº 74 Febrero 1965

Página 69:

– Figura 1: Soto de Ribera. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 2: Soto de Ribera. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 3: Soto de Ribera. Fotografía de la autora, 2021

Página 71:

– Figura 1: Soto de Ribera. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 2: Soto de Ribera. Fotografía de la autora, 2021

– Página 72:

– Figura 1: Soto de Ribera. Fotografía de la autora, 2021

Página 73:

– Figura 1: Soto de Ribera. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 2: Soto de Ribera. Fotografía de la autora, 2021

Página 83:

– Figura 1: Poblado de Navia, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal

de una central eléctrica, Revista Arquitectura N° 74 Febrero 1965

– Figura 2: Poblado de Navia, Ignacio Álvarez Castelao, Viviendas para el personal de una central eléctrica, Revista Arquitectura N° 74 Febrero 1965

Página 85:

– Figura 1: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 86:

– Figura 1: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 2: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 3: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 87:

– Figura 1: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 2: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 88:

– Figura 1: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 89:

– Figura 1: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 90:

– Figura 1: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 91:

– Figura 1: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 92:

– Figura 1: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 93:

– Figura 1: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 94:

– Figura 1: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 95:

– Figura 1: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 96:

– Figura 1: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 97:

– Figura 1: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 2: Poblado de Navia. Fotografía de la autora, 2021

Página 103:

– Figura 1: Poblado de Grandas de Salime. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 2: Poblado de Grandas de Salime. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 3: Poblado de Grandas de Salime. Fotografía de la autora, 2021

– Figura 4: Poblado de Grandas de Salime. Fotografía de la autora, 2021

Planimetría

Páginas 54: Plano de situación de Soto de Ribera, planimetría dibujada por la autora.

Página 56: Plano de emplazamiento del poblado de Soto de Ribera, Ribera de Arriba, redibujado por la autora.

Página 60: Planta baja y alzados del conjunto de 4 viviendas de Soto de Ribera, Ribera de Arriba, redibujado por la autora.

Página 61: Planta alta y alzados del conjunto de 4 viviendas de Soto de Ribera, Ribera de Arriba, redibujado por la autora.

Página 66: Plano de emplazamiento del poblado de Soto de Ribera, Soto de Rey, redibujado por la autora.

Página 68: Planta del bloque lineal, alzado y planta de viviendas del poblado de Soto de Ribera, Soto de Rey, redibujado por la autora.

Página 70: Planta del bloque escalonado, alzado y planta de viviendas del poblado de Soto de Ribera, Soto de Rey, redibujado por la autora.

Página 72: Planta de las viviendas adosadas, alzado y planta de viviendas del poblado de Soto de Ribera, Soto de Rey, redibujado por la autora.

Páginas 82: Plano de situación de Navia, planimetría dibujada por la autora.

Página 84: Plano de emplazamiento, de situación y alzado general del poblado de Navia, redibujado por la autora.

Página 88: Alzados de la vivienda tipo A del poblado de Navia, redibujado por la autora.

Página 89: Alzado y planta de la vivienda tipo A del poblado de Navia, redibujado por la autora.

Página 90: Alzados de la vivienda tipo B del poblado de Navia, redibujado por la autora.

Página 91: Alzado y planta de la vivienda tipo B del poblado de Navia, redibujado por la autora.

Página 92: Alzados de la vivienda tipo C del poblado de Navia, redibujado por la autora.

Página 93: Alzado y planta de la vivienda tipo C del poblado de Navia, redibujado por la autora.

Página 94: Alzados de la vivienda tipo D del poblado de Navia, redibujado por la autora.

Página 95: Alzado y planta de la vivienda tipo D del poblado de Navia, redibujado por la autora.

Página 96: Alzados de la vivienda tipo E del poblado de Navia, redibujado por la autora.

Página 97: Alzado y planta de la vivienda tipo E del poblado de Navia, redibujado por la autora.

Página 104: Plano general del conjunto del poblado de Grandas, redibujado por la autora.

Página 106: Planta de las viviendas tipo A y B del poblado de Grandas, redibujado por la autora.

Página 107: Planta de las viviendas tipo A y C del poblado de Grandas, redibujado por la autora.

